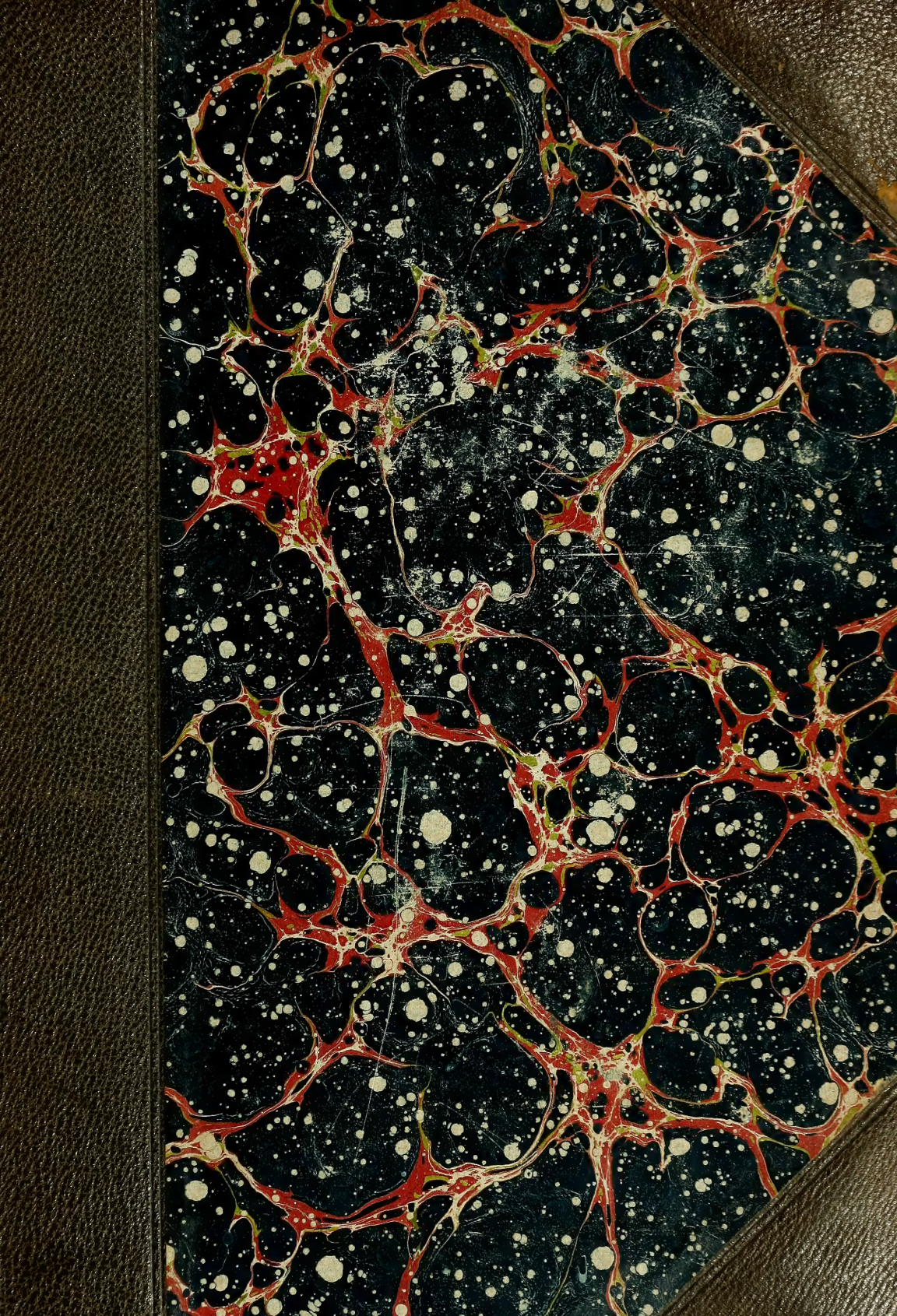


Ex Libris Quos

INSTITUTIONI SMITHSONIANAE

Anno MCMV Donavit

John Donnell Smith

Accesio N.

LEATHER DRESSING APPLIED
JAN-1967
A/1/3/80

GARTENFLORA.

Allgemeine Monatsschrift

für

deutsche, russische und schweizerische Garten- und Blumenkunde und Organ des Kaiserlichen Russischen Gartenbau-Vereins in St. Petersburg.

Unter Mitwirkung vieler

Botaniker und Gärtner Deutschlands, Russlands und der Schweiz

herausgegeben und redigirt

von

Dr. Eduard Regel,

Kais. Russ. wirklichem Staatsrathe, Director des Kais. Bot. Gartens in St. Petersburg, Vice-Präsidenten des Kais. Russ. Gartenbauvereins in St. Petersburg, Inhaber mehrerer hoher Orden, Ehrenmitgliede der Akademie der Wissenschaften in Palermo, Correspondirendem Mitgliede der kgl. bayr. Akademie der Wissenschaften und der Kaiserlichen Russischen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, Correspondirendem Mitgliede der Akademie der Wissenschaften zu Bologna, Mitgliede der deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina-Carolina, Ehrenmitgliede, Mitgliede und Correspondirendem Mitgliede vieler Gelehrten- und Gartenbaugesellschaften.

Mitherausgeber für Deutschland

H. Jäger, Hofgarteninspector in Eisenach.
E. Mayer, Garteninspector in Carlsruhe.
A. Senoner, in Wien.
L. Beissner, Hofgärtner in Garatshausen.
H. Hoffmann, Prof. ord. an der Univ. Giessen.
C. Salomon, Kgl. Botanischer Gärtner in Würzburg.
W. Zeller, Univ.-Gärtner in Marburg.
Prof. Dr. Göppert, Geheimerath und Direktor des bot. Gartens in Breslau.

Mitherausgeber für die Schweiz:

E. Ortgies, Inspector des Bot. Gartens in Zürich.

Mitherausgeber für Russland:

Dr. F. von Herder, Kais. Russ. Hofrath u. Bibliothekar am Kaiserlichen Botanischen Garten zu St. Petersburg.
E. Ender, Erster Gärtner am Kaiserlichen Botanischen Garten zu St. Petersburg.

Achtundzwanzigster Jahrgang.

SMITHSONIAN INSTITUTION
NOV 25 1929
SPECIAL COLLECTIONS

STUTTGART.
Verlag von Ferdinand Enke.
1879.

Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

580.643
.G24
J.DS.

HERRN EDMOND BOISSIER

seinem hochgeehrten Freunde

widmet

in aufrichtiger Hochachtung
den 28. Jahrgang der Gartenflora

E. v. REGEL.

Es sind nun 25 Jahre, als ich Ihnen als ein Zeichen meiner Hochachtung Tafel 108 der Gartenflora eine Trevirania meiner Zucht widmete, die jetzt noch zu den besten Florblumen dieser an schönen Formen reichen Gattung gehört.

Mehr als 25 Jahre waren es auch, dass ich nicht die Freude hatte, Sie zu sehen, bis ich in diesem Sommer endlich einmal meinen langgehegten Plan ausführen konnte, Sie auf Ihrem reizenden und an seltenen Pflanzen reichen Landgute „Valeyres“ besuchen zu können.

38 Jahre sind es aber, dass ich Ihren wissenschaftlichen Arbeiten mit gespanntem Interesse folge und die zähe Ausdauer bewundere, mit der Sie die schon 1842 im Vereine mit Reuter begonnene und später allein fortgesetzte Bearbeitung und Beschreibung der von Ihnen und andern im Orient gesammelten Pflanzen in Ihren „diagnoses“ 1859 zu Ende geführt haben. Nachdem Sie hierauf 1860 die von Buhse in Transkaukasien und Persien gesammelten Pflanzen in den Memoiren der Moskauer-Gesellschaft publizirt und 1862 die schwierige Gattung Euphorbia für De Candolle's Prodromus bearbeitet hatten, haben Sie nun in Ihrem höhern Alter das Riesenwerk der „Flora orientalis“, von der schon 4 Bände erschienen sind, ganz allein nun fast vollendet, und bei meinen Arbeiten über die Pflanzen Centralasiens sind Sie es, der in den meisten Fällen mir schon die Bahn gebrochen hat.

Erlauben Sie mir daher, hochgeehrter Freund, als ein Zeichen der herzinnigsten Hochachtung, Ihnen diesen achtundzwanzigsten Jahrgang der Gartenflora zu widmen, einer Zeitschrift, in der eine Masse der von Ihnen aufgestellten und beschriebenen Arten abgebildet ist.

St. Petersburg im December 1879.

E. v. Regel.

I. Originalabhandlungen.

1) Abgebildete Pflanzen.

A. Cyrtanthus Macowani Baker.

(Siehe Tafel 960.)

Amaryllideae.

C. Macowani Baker Gardn. Chron. 1875 p. 98. — Bulbi ovoidei tunicis fuscis. Folia radicalia 1—3, a basi erecta recurvo-patentia, lineari-ligulata, acuta, supra viridia canaliculata, infra glauca nervo intermedio prominente subcanaliculata, scapum superantia, 20—40 Cm. longa, 5—15 Mm. lata, basi fusca. Scapus tereti-compressus, glaucus, basi tantum fuscus. Umbella 6—8flora; pedicelli floribus triplo-pluries breviores, erecti, spathis duabus oppositis lineari-lanceolatis quam flores paullo brevioribus suffultis. Ovarium inferum, oblongo-trigonum, flavescens. Perigonium coccineum; tubo incurvo, a basi ad apicem sensim sensimque latiore, 3—3½ Cm. longo, apice circiter 8 Mm. lato; limbi lobis ovato-oblongis, obtusis, recurvo-patentibus, exterioribus tribus callo inflexo minute puberulo, interioribus apice nudis. Antherae oblongae, inclusae; filamentis brevibus sub apice tubo insertis. Stylus breviter exsertus, stigmatibus tribus linearibus.

Ein schönes Zwiebelgewächs Südafrikas, das durch Mac Owan in den Garten des Herrn Saunders in London eingeführt ward und das wir von Herrn Max Leichtlin in Baden-Baden erhielten.

Dasselbe ist nebst C. collinus (Bot. reg. tab. 162) und C. odorus (Bot. reg. tab. 503), dem Cyrtanthus angustifolius Ait. (h. Kew. ed. II. p. 222. — Bot. mag. tab. 271), welchen Masson schon im Jahre 1774 in Gärten Englands aus der Kap-Kolonie einführte, so ausserordentlich nah verwandt, dass man auch alle 4 Arten als Formen des C. angustifolius deuten könnte. Nur die zurückgebogen abstehenden Lappen der Blumen scheinen C. Mac Owani von den andern 3 Arten gut zu unterscheiden.

Eine schöne Pflanze, die mit ihren leuchtend zinnoberrothen Blumen einen guten Effekt macht. Kultur im temperirten Gewächshause. Vermehrung durch die seitlich zahlreich entstehenden Brutzwiebeln. Blühete bei uns im Juni. (E. R.)

B. Aquilegia thalictrifolia Schott et Kotschy.

(**Ranunculaceae.** Siehe Tafel 961 Fig. I.)

C. Cortusa Matthioli L. var. grandiflora.

(**Primulaceae.** Siehe Tafel 961. Fig. II a. b.)

Unsere Tafel stellt diesesmal zwei schon länger bekannte Pflanzen dar, die besonders für Steinparthien im freien Lande zu empfehlen. Die A. thalictrifolia haben Schott und Kotschy in den Verhandlungen des zoologischen und botanischen Vereines in Wien, Band III, pag. 130 beschrieben. Dieselbe wird nur ungefähr 1 Fuss hoch, die untern Blätter sind gefiedert und die Blättchen in längliche Lappen getheilt, die obern Blätter bekommen aber bei der kultivirten Pflanze die Form der Blätter unserer gewöhnlichen Aquilegien. Eine kleine dunkelblaue Blume, deren äussere Blättchen (Kelchblättchen) kaum länger als die innern und kurze, ziemlich gerade Sporne zeichnen solche ausserdem aus. Dieselbe ist aus den Alpen des südlichen Tyrols in der letzten Zeit vorzugsweise durch Fröbel und Comp. in Zürich in Kultur gebracht worden.

Die andere Pflanze, die Cortusa Matthioli, ist ein Bewohner der Gebirge Sibiriens. Die abgebildete, viel grossblumigere Form ward durch A. Regel aus den Alpen des Thian-Shan in den botanischen Garten zu Petersburg eingeführt. Bedeutend grössere und schönere Blumen zeichnen solche von der gewöhnlichen Form aus. Auch ist der Kelch tiefer getheilt, dennoch halten wir solche nur für eine Form von C. Matthioli, die sich aber zur Stammart, wie Primula cortusoides amoena zur gewöhnlichen Form verhält. Beide Arten halten noch in Petersburg im freien Lande aus, gedeihen aber in halbschattiger Lage besser als in ganz sonniger und verlangen eine ungedüngte lockere, mit Lauberde oder Walderde oder Torferde gemischte lehmige Erde zum kräftigen Gedeihen. (E. R.)

---

2) Areale von Kulturpflanzen als Freilandpflanzen.

Ein Beitrag zur Pflanzen-Geographie und vergleichenden Klimatologie von **H. Hoffmann.** (Fortsetzung.)

(Hierzu Tafel 962.)

24. Prunus armeniaca L. Aprikose. (Karte 24.) Nach Hehn (Kulturpflz. 1874. 367) aus Innerasien, Armenien stammend; im 1. Jahrh. n. Chr. in Italien.

Nach A. de Candolle (Géog. bot. 879) wild in Armenien und um den Kaukasus auf der Nord- und Südseite. In Anatolien z. B. bei Ourgou und Outsch-Hissar (? Urgub und Kotschhissar west-

lich von Kaisarieh). Fast wild in den Oasen von Ober-Aegypten. In Algier kultivirt und wild oder verwildert; ebenso südlich vom Himalaya. Zur Zeit des Theophrast den Griechen noch unbekannt, während ihn 350 Jahre später Dioscorides und Plinius kennen, letzterer als neu eingeführt. Ein Sanskritname kommt nicht vor. Jetzt ist er häufig in Kaschmir. In Yarkand (Berzenczey).

Von Koch in Armenien nirgends wild gefunden und selten kultivirt (Dendrol. 1. 87); wilde oder verwilderte Formen (Arten der Autoren) in Sibirien: Sibirica L. u. s. w.; auch schmalblätterig: persicifolia. In Kurdistan am mittleren Adhemfluss (Ausland 1860. II. 967).

Nach Loudon (Arboret. 1854. II. 682) wild in Armenien, dem Kaukasus, Himalaya, China, Japan. In England wird die Frucht selten reif, ausser an Wänden; durch die Römer hier eingeführt, jetzt der Frucht wegen allgemein verbreitet. — In Irland selten fruchtend (Bence Jones).

Hoffmann (Bot. Ztg. 1865. Beil. 61): Wallershausen bei Nidda. Vogelsberg: fructificirt. Würzburg: erfriert auf der Thalsohle nach einiger Zeit immer. Erlangen: gedeiht nicht sonderlich. Schloss Wittgenstein im oberen Lahnthal: nur gedeckt an Wänden. Giessen: gedeiht nur unsicher, selbst an Wänden, oft vom Froste gestört. Gelnhausen, Constanz (1218 F. p.). Berleburg im Sauerland (1388 F. p.) an Wänden. Auf der Altenburg bei Alsfeld, Oberhessen, ca. 1100 F. h., an Mauern gut gedeihend. Ober-Döbling bei Wien 615 F. ü. M. Kahlenberg ebenda: 1356 F. w. Enns bei Melk. Bruchsal. Darmstadt. Seeheim. Frankfurt. Nicht in Königstein im Taunus bei 1408 F. p. — Einzeln in Dannenfels am Donnersberg ca. 1400 F. p. Werder in der Havel bei Potsdam. Sicher noch an vielen anderen Orten in Deutschland; doch fehlt es an bestimmten Angaben. (H.) Angebaut in Yarkand, britisch Tibet (Henderson). Wild am Inschan: SW. Mongolei, 42° n. Br. (Prshewalski).

Wild im Thale von Kaschmir an der Südseite (Hügel, Kaschmir. 1840. II. 177); sauer, klein, wild (257).

In Damaskus werden 20 Sorten von Aprikosen kultivirt (Volney voy. Syr. 1. 186 f.). Bethlehem, Hebron (Ritter, Asien. 17. Theil. 1874). Bei Beyrut vielfach angebaut (F. Mann). In China sehr verbreitet (Zeyss, Gesch. d. Pflz.-Wandrg. 1855. 16.).

Afrika: in Menge in allen Oasen der libyschen Wüste (Ascherson: Bot. Ztg. 1874. 618). — Im Nilthal artet die Apr. aus (Reg. Gartenfl. 1867. 282). — Blüht am Kap d. g. H. im August, also dem dortigen Frühling angepasst (Lindley, Theorie d. Gartenkd. 404). Dschauh in Arabien: reift Ende Mai (Ausland. 1865. 891). In Californien trefflich gedeihend.

In Riga in Körben, im Keller überwintert (Regel, Gartenfl. 1870. 365). In Petersburg alljährlich ganz erfrierend (ib. 1871. 332). In Südschonen an Spalieren bei Krapperup, Bälteberga, Jordberga (Andrée, Globus 1870. p. 15). Am Spalier (und im Glashaus) im südlichen und mittleren Schweden, wo er oft Früchte reift (Andersson, ap. vég. Suède. 1867. 84):

Shouw (Ausland 7. März 1849). Am Sognefjord in W. Norwegen, 61° n. Br. (Blytt.)

Schon von Alexander d. Gr. aus Armenien nach Griechenland und Epirus gebracht; von da nach Italien. Wild am Südabhang des Kaukasus; in Armenien nur verwildert. Verbreitet durch den ganzen Orient bis Kaschmir und Nordindien, ganz Nordafrika, Südeuropa; hier und da selbst verwildert (Unger, Streifz. Kulturgesch. 1852. 219).

Spanien: Südarragonien u. Valencia (W. Hoffm., Encyclop. 1862. II. 2410). Arragonien (Willkom, iber. Halbinsel 1852. Karte).

Frankreich: regelmässig fruchtend bis zur Touraine; bei Paris reichlich blühend, leidet aber gewöhnlich von Nachfrösten (Decaisne in lit.).

25. Prunus domestica*), Zwetsche. (Karte 25.)

Wird hier streng von den „Pflaumen" (Pr. insitícia) unterschieden, seien diese nun rund- oder langfrüchtig. Die Blüthezeit fällt später (in Giessen im Mittel um 16 Tage: 12. u. 28. April), gleichzeitig mit den Blättern; die Blüthen sind kleiner und grünlich statt rein weiss; die Zweige sind kahl statt sammthaarig; Frucht immer blau; der Geschmack der Frucht ist eigenthümlich und charakteristisch. Auch die verschiedensten Klimate, soweit die Zwetsche überhaupt noch gedeiht, haben an ihrer Eigenthümlichkeit nichts Wesentliches geändert. Ich finde, dass sie, aus Samen gezogen, einen Hauptstamm bildet, der übrigens — wie bei andern auch unter normalen Verhältnissen und bei isolirtem Stande — von unten an Zweige trägt, welche etwas mit Dornen (verkümmerten Seitenzweigen) besetzt sind; jedenfalls ein ächter Baum, kein Strauch.

Der Name ist nach Kerner slavisch: böhmisch Szwestka (Flora der Bauerngärten 1855. S. 33), der sie für eine alt sarmatische Kulturpflanze hält. Hehn (Kulturpflanz. 1874. 331) bestreitet diese Etymologie; nach Schmeller ist das Wort verketzert aus Damaskenon. Nach Weigand ist dies irrig; der Name „Quetzig" kommt schon im 15. Jahrh. vor. Der Name könne ächt deutsch sein und Twetze geheissen haben. Nach Lenz stammt die Pflanze aus der Levante (Botanik der alten Römer und Griechen, 708), wofür ihr heutiges Areal, soweit es mir bekannt ist, eben nicht spricht; doch ist dasselbe wegen der so gewöhnlichen Confusion mit „Pflaumen" nicht leicht klar zu stellen. Stammt nach Unger (Streifz. Kulturgesch. 1857. 220) vom Kaukasus und Talysch; in Syrien vielfach kultivirt. Kam zu Cato's Zeit nach Italien. Nicht in Asien angegeben (Ritter, Erdkunde). — Es findet sich die Nachricht, dass zu Ende des 17. Jahrh. württembergische Soldaten in venetianischen Diensten Zwetschenkerne aus Morea nach Deutschland brachten, seit welcher Zeit der Baum in Deutschland

*) Linné versteht unter diesem Namen sowohl Zwetschen als Pflaumen. Koch (Dendrol. 1. 94) schlägt deshalb für die Zwetsche den Namen Prunus oeconomica Borkh. vor. Loudon (Arboret. brit. II. 687) behandelt die Zwetsche nicht besonders.

sich allgemein verbreitete (Jahn, Lucas und Oberdieck, ill. Handb. der Obstkunde. 1861. III. p. 243).

Kultivirt in Kiew (Reg. Gartenfl. 1862. 367). Helenendorf, Kreis Elisabethpol, bei Tiflis; 1836 eingeführt; damals in Cis- und Transkaukasien noch unbekannt. Jetzt über ganz Grusien verbreitet (Reg. Gartenflora 1861. S. 399; Scharrer: ebenda 1862. 307). Nach Pallas (Fl. ross. I. 41) wild am Terek und Kuban; zerstreut am Bug und der Donau. Georgien. — Petersburg und Moskau: nicht frei zu überwintern. Talüsch s.-ö. vom Kaukasus (Ledebour, s. A. de Candolle, géog. bot. 878). Bukowina (Herbich: Bot. Ztg. 1860. S. 82. Bis 1500' a. H.). Schweden (Andersson, ap. vég. Suède. 1867. 83). Schwedisch Krikon, gemein um Dörfer (ders. mündlich). Schübeler (Kult. Pflz. Norw. 131) führt englische und italienische Zwetschen bei Christiania an (in lit.). Fries (Summ. v. Sc. 45) unterscheidet domestica und insiticia und sagt von ersterer: culta et vere inquilina! in Dänemark und Gothland. Eneroth gibt die „Quetsche" in Schweden an. Serbien (Ausland 1862), zu Slivoviza gebrannt. Griechenland (Landerer: Flora 1859. S. 578; und Bonplandia 1862. S. 151) selten, genannt Damaskina. Moldau und Wallachei allgemein kultivirt; romänisch Persche (Czihak und Szabo). Ganze Wälder im österreichisch-türkischen Grenzland (Hehn Kult. 1874. 332). Ungarn; bei Mehadia (bei Orsowa) und auf dem Damogled (Bonplandia 1862. p. 152). Kultivirt im Biharia-Gebirge s.-ö. von Debrezin (Kerner: Pflanzenleben Donauld. 1863. 144). Insel Sardinien: Region der Urwälder (Maltzan: Flora 1871. 189) um Cagliari (A. Allg. Ztg. 1870. 2032).

Deutschland überall; offenbar uralte Kulturpflanze. Man hat Steine derselben in der alten Umgebung der Pyrmonter Quellen aus einer Tiefe von mehreren Fussen aufgegraben, neben römischen Münzen, wonach das Alter dieser Deposita auf 1500 Jahre berechnet werden muss (R. Ludwig: Frankf. Convers.-Blatt 1863. S. 1127). Innsbruck. Adelsberg im Karst. Meran. Berleburg im Sauerland 1388' p. am Spalier; nicht mehr auf dem Hoheroth (c. 1700' p.) nahe der Ederquelle, ebenso nicht auf dem Hof Donnersberg (2126' p.) gedeihend.

Reifenberg im Taunus, Westhang des Feldbergs, noch kultivirt. Luxemburg „Queschier". Metz. Schweiz, z. B. bei Vitznau am Luzerner See. Algäu bei Oberstdorf 2500' p., Tölz, Traunstein 2100', Bayrischzell am Hochgreut 2744', Berchtesgaden 2914', am Faselberglehen noch reifend 3024'. Ausgedehnte Kultur zwischen Rosenheim und Miesbach und bei Nussdorf am Inn (Sendtner, Südbayern 1854. 594). Schweiz (Chur und sonst).

Frankreich: Um Paris, doch wenig geschätzt (Decaisne, mündliche Mitth.); in Rothschild's Garten ächte Zwetschen in ziemlicher Anzahl, aber schlecht gedeihend (C. Deines, mündlich). Bayonne. Tours. Nicht in Lyon und Agen (nach C. Deines, während nach anderen Angaben gerade Agen an der Garonne ein Hauptplatz für Zwetschen sein soll). Im Nordwesten von Frankreich bildet die „Quetsche"

einen bedeutenden Handelsartikel für den Export (Reg. Gartenfl. 1871. 57). Im Innern Frankreichs nicht geschätzt und nicht angebaut; dagegen im Elsass (Decaisne in lit.). In Belgien „Ketsch", überall (Wesmael).

Süd-Italien: Amalfi (Löher: A. Allg. Ztg. 1864). Madera (O. Heer: Reg. Zeitschr. f. Gartenbau 1851. 205). Nicht in Nordspanien, Provinz Santander (C. Pütz); auch sonst nicht in Spanien (F. Pütz).

In Rom gepflanzt von König Ludwig (Maltzan: A. Allg. Ztg. 1870. 2032). Nach Griseb. (sp. fl. rumel. 1843. 86) in Thracien und Macedonien von 0—2800 F. p., bei Byzanz, auf der Halbinsel Hajon-Oros zwischen Gesträuch bei Pandocratoras, in der Region der strauchigen Eichen des Bezirks Tettova. In den Ebenen des nördlichen Macedoniens wie wild (Griseb.), in der Waldregion des Pindus, z. B. auf dem Parnass nach Sibthorp. (Pr. domest.)

In Japan (Alcock: Ausland 1863. S. 459). Bokhara (Koch, Verh. Gartenb. Preuss. 1855. XXXIV). Ladak, Yarkand (Ausland 1856. S. 2041). Diarbekir in Kleinasien „Siak-Erik" (Schäfli). Gedeiht nicht in Beyrut (F. Mann 1874). — In Aegypten in Kairo und Alexandria bei sorgfältiger Kultur gut fruchtend; Figari (Reg. Gartenfl. 1867. 283). Wild im westlichen China (Koch, Dendrol. 1869. 1. 94).

Nordamerika: Rochester (Holzer: Flora 1864. S. 542). Nach Mittheilung von F. Münch in Missouri ausartend, d. h. die Früchte werden kleiner, saftlos, auch bitter. In Californien gut gedeihend (Regel Gartenfl. 1874. 381). Durango im N.W. von Mexiko (Seemann's Reise um die Welt II. 183).

Australien: trefflich gedeihend in Gawler in Süd-Australien (Regel's Gartenfl. 1860. 219).

---

3) Ueber die Sequoien von Prof. O. Heer.

(Vortrag in der botanischen Section der Schweiz. naturforsch. Gesellschaft.)

Die Sequoien gehören zu den schönsten und verbreitetesten Nadelhölzern unserer Anlagen, daher ich mir erlaube, Ihnen einiges aus der Geschichte dieser Riesenbäume zu erzählen.

Schon der Name verdient Beachtung. Er erinnert an einen Indianer aus dem Stamme der Cherokesen, Namens Sequo Yah, welcher ganz aus sich und ohne mit der Kulturwelt in Verbindung zu stehen, ein Alphabet erfand und seine Stammgenossen mit seiner von ihm erfundenen Schriftsprache, die auf Baumblätter geschrieben wurde, bekannt machte. Dieselbe kam bei den Cherokesen in Gebrauch, ehe die Weissen irgend eine Kunde davon hatten und später haben die Missionäre sie angenommen und 1828 wurde eine Zeitung in dieser Schrift gedruckt. Sequo Yah wurde mit seinen Stammgenossen aus seiner Heimath in Alabama vertrieben und siedelte

sich in Neu-Mexico an, wo er 1843 gestorben ist.

Als Endlicher im J. 1846 seine Synopsis der Coniferen bearbeitete und eine Zahl neuer Genera gründete, machte ihn Dr. Jac. v. Tschudi, der jetzige Schweizerische Gesandte in Wien, der damals bei Endlicher wohnte, auf diesen merkwürdigen Mann aufmerksam und bat ihn, demselben ein Andenken zu stiften, was er dann auch that, indem er den Rothholzbaum der Amerikaner diesem ausgezeichneten Sprachgenie der Rothhäute Amerikas widmete und nur den Namen durch Wegwerfen von ein paar Buchstaben uns mundgerecht zu machen suchte. Der Volksstamm der Cherokesen ist am Aussterben und damit auch seine Schriftsprache, doch wird Sequo Yah's Name in den Riesenbäumen seines Landes fortleben.

Endlicher hat die Gattung auf den Redwood der Amerikaner (Taxodium sempervirens Lamb.) gegründet und die Art Sequoia sempervirens genannt. Sie bildet in Californien grosse Wälder längs der Küste bis nach Oregon hinauf. Es sollen da Bäume von 300 F. Höhe und 20 F. Durchmesser vorkommen. Die Samen wurden vor mehreren Decennien nach Europa gebracht, wo wir in Oberitalien und auch am Genfersee schon hohe Bäume sehen, wogegen der Baum schon um Zürich nicht mehr recht gedeihen will.

Im J. 1852 wurde in Californien eine zweite Art Sequoia entdeckt, die unter dem Namen des Mammuth- oder Riesenbaumes (Big tree) in kurzer Zeit eine grosse Berühmtheit erlangte. Lindley beschrieb sie 1853 als Wellingtonia gigantea, doch haben im folgenden Jahr Decaisne und Dr. Torrey nachgewiesen, dass sie zu Sequoia gehöre und somit als Sequoia gigantea zu bezeichnen sei. Schon Endlicher führt (1847) eine Sequoia gigantea an und was er von der ungeheuren Grösse des Baumes angibt, lässt vermuthen, dass er schon auf irgend einem Wege Nachrichten von den californischen Riesenbäumen erhalten hatte, bevor sie durch Lindley bekannt wurden, doch bleibt es immerhin zweifelhaft, ob seine S. gigantea mit der Well. gigantea zusammenfalle.

Während die S. sempervirens trotz der Zerstörungswuth der amerikanischen Holzhändler an der Küste noch grosse Wälder bildet, ist die S. gigantea nur noch auf einzelne Baumgruppen beschränkt, welche im Innern des Landes in Höhen von 5000 bis 7000 F. ü. M. vorkommen und als eine der grössten Merkwürdigkeiten des Landes häufig von Touristen besucht werden. Ueber die Grösse derselben kamen ganz fabelhafte Berichte nach Europa. Genaue Angaben haben wir von Prof. Whithney erhalten. Der höchste von ihm gemessene Baum hat eine Höhe von 325 Fuss und die Abzählung der Jahrringe ergab bei einem gefällten Baum ein Alter von circa 1300 Jahren. Er erreicht eine Dicke von 50 bis 60 Fuss Umfang.

Wir kennen also nur 2 lebende Sequoia-Arten, die auf Californien beschränkt sind. Die eine (S. sempervirens) hat durch die zweizeilig geordneten abstehenden Blätter die Tracht

unserer Eibenbäume und kleine kugelige Zapfen, die andere (S. gigantea) hat schmälere, an die Zweige angedrückte Blätter, die ihr mehr die Tracht der Cypressen geben. Die eiförmigen Zapfen sind viel grösser. Es sind daher 2 sehr scharf geschiedene Typen.

Geschichte. Diese beiden Bäume haben eine interessante Geschichte. Gehen wir in die Tertiärzeit zurück, begegnet uns dieselbe Gattung in einer ganzen Reihe von Arten. Zwei dieser Arten entsprechen den beiden lebenden, die S. Langsdorfii der S. sempervirens, die S. Sternbergi aber der S. gigantea. Während aber die lebenden Arten auf Californien beschränkt sind, waren die tertiären über mehrere Welttheile ausgebreitet.

Betrachten wir zuerst die Sequoia Langsdorfii. Diese wurde zuerst in den Braunkohlen der Wetterau entdeckt und von Brongniart als Taxites Langsdorfii beschrieben. Ich fand dieselbe am hohen Rhonen und in Monod, und hier lag bei den Zweigen ein Zapfenrest, welcher mir zeigte, dass der Taxites Langsdorfii Brongn. zu der von Endlicher aufgestellten californischen Gattung Sequoia gehöre. Später fand ich viel besser erhaltene Zapfen, nebst den Samen unter den Pflanzen des Samlandes und von Grönland, welche diese Bestimmung vollständig bestätigten. In Atanekerdluk in Grönland (bei 70° n. Br.) war dieser Baum sehr häufig. Es sind mir von da hunderte von beblätterten Zweigen, aber auch die Blüthen und zahlreiche Fruchtzapfen zugekommen, die nicht zweifeln lassen, dass dieser Baum dem Redwood sehr nahe steht, sich aber durch die zahlreichern Zapfenschuppen von demselben unterscheidet. Es findet sich der Baum aber auch in Spitzbergen bei fast 78° n. Br., wo Nordenskiöld am Kap Lyell prachtvoll erhaltene Zweige gesammelt hat. Von diesen hochnordischen Breiten können wir die Art durch ganz Europa bis nach Mittelitalien hinab (Senegaglia, Golf von Spezia) verfolgen. Ebenso konnten wir sie aus Asien, aus der Kirghisen-Steppe, aus Possiet, an der Küste des japanischen Meeres und anderseits aus Alaska und Sitka nachweisen. Wir kennen sie also aus Europa, Asien und Amerika, vom 43. bis zum 78° n. Br., während die nächst verwandte und wohl von ihr abstammende lebende Art jetzt auf Californien beschränkt ist.

Mit dieser S. Langsdorfii sind 3 weitere miocene Arten nahe verwandt (S. brevifolia Hr., S. disticha Hr. und S. Nordenskiöldi Hr.), welche in Grönland und Spitzbergen vorkommen und von denen eine (S. brevifolia) neuerdings auch in den Vereinigten Staaten aufgefunden wurde. Ausserdem wurden ferner von Lesquereux 3 weitere Arten beschrieben, die in die Gruppe der S. Langsdorfii zu gehören scheinen (S. longifolia Lesq., S. angustifolia und S. acuminata Lesq.).

Diese Arten entsprechen also der lebenden S. sempervirens, aber auch der S. gigantea können wir ein tertiäres (miocenes) Ebenbild zur Seite stellen; es ist dies die Sequoia Sternbergi (Araucarites Sternbergi Goepp.). Die steifen, vorn zugespitzten Blätter sind in gleicher Weise dicht um die

Curtanthus

Zweige gestellt und die eiförmigen Zapfen haben dieselbe Grösse. Die Art wurde zuerst in Oestreich aufgefunden und mit den Araucarien zusammengestellt, Massalongo aber fand die Zapfen, welche sie zu Sequoia weisen. Ich habe die Art aus Oeningen, aber auch aus Island und Grönland erhalten. Die Zweige sind häufig im Surturbrand und es darf die Vermuthung ausgesprochen werden, dass die riesenhaften Baumstämme, welche Prof. Steenstrup in den basaltischen Ablagerungen Islands traf, diesem Baume angehört haben.

Wenn auch diese Art keine so allgemeine Verbreitung hatte, wie die S. Langsdorfii, können wir sie doch von Mittelitalien weg bis nach Nordgrönland (bei 70° N.) verfolgen und treffen sie von dem untersten Miocen bis an den Schluss dieser Periode.

Die S. Langsdorfii und Sternbergi stellen die beiden extremen Formen der Gattung Sequoia dar. Es ist daher sehr beachtenswerth, dass wir im Miocen 6 Arten haben, welche die Lücke ausfüllen. Es sind dies die S. Couttsiae, S. affinis Lesq., S. imbricata Hr., S. sibirica Hr., S. Heerii Lesq. u. S. biformis Lesq. Von diesen ist die S. Couttsiae Hr. die häufigste und wichtigste Art. Sie hat die kurzen, an die Zweige angedrückten Blätter der S. Sternbergi und gigantea, aber die kleinen, kugeligen Zapfen der S. Langsdorfii und sempervirens. Ich habe sie von Bovey Tracey in Devonshire in prächtigen Zapfen, Samen und Zweigen erhalten und in den Philosoph. Transactions beschrieben. Später hat sie Graf Saporta von Armissan auch in Zapfen und Zweigen dargestellt; sie ist mir aber auch aus dem Samland und Grönland zugekommen, daher auch diese Art eine grosse Verbreitung gehabt hat. Ihr sehr ähnlich ist die amerikanische S. affinis Lesq.

Aus dem Tertiär liegen uns also schon jetzt 14, wohl unterscheidbare Arten vor, welche sich innerhalb der beiden lebenden Typen der S. sempervirens und S. gigantea bewegen.

Kreide.

Wir können diese Gattung noch weiter rückwärts verfolgen. Treten wir in das Zeitalter der Kreidebildung ein, so begegnet sie uns in 10 Arten, von welchen 5 Arten schon in der untern Kreide (Urgon), 2 in der mittlern und 3 in der obern Kreide erscheinen. Unter denen der untern Kreide lassen sich wieder die beiden Typen der S. sempervirens und der S. gigantea erkennen. Zu dem erstern gehört die S. Smittiana Hr., zu dem letztern S. Reichenbachi Gein. sp. Die S. Smittiana steht in der That der S. Langsdorfii ungemein nahe, sowohl in ihren beblätterten Zweigen, wie in ihren Fruchtzapfen, nur sind diese kleiner und die Blätter am Grund nicht verschmälert. Eine ähnliche Art mit 2zeilig gestellten Blättern ist die S. pectinata Hr. der obern Kreide. Mehr verschieden von dem lebenden und tertiären Typus des Riesenbaumes ist die Seq. Reichenbachi. Sie hat zwar auch die steifen, vorn zugespitzten Blätter, sie sind aber sichelförmig gekrümmt und die Zapfen sind kleiner. Es ist dieser Baum schon längst bekannt und für die Kreide

ein eigentlicher Leitbaum, den wir von der untern Kreide (dem Urgon) bis in's Cenoman verfolgen können. Er ist aus Frankreich, Belgien, Böhmen, Sachsen, Grönland und Spitzbergen bekannt. Man hatte ihn zu einer besondern Gattung — Geinitzia — erhoben, doch konnte ich mit Hilfe der Zapfen nachweisen, dass derselbe zu Sequoia gehöre.

In Grönland findet sich neben demselben eine nahe verwandte Art, die Seq. ambigua Hr., die kürzere breitere Blätter und etwas kleinere kugelige Zapfen hat.

Den Uebergang zwischen dem Typus der S. Smittiana und Reichenbachi bilden die S. subulata Hr. u. rigida Hr. und drei Arten (S. gracilis Hr., S. fastigiata und S. Gardneriana Carr.) mit angedrückten Blättern, welche der tertiären S. Couttsiae sich anschliessen.

Wir haben daher in der Kreide eine ganze Reihe von Arten, welche sich in die Lücke zwischen die S. sempervirens und gigantea stellen und uns sagen, dass die Gattung Sequoia schon zur Kreidezeit eine grosse Entfaltung erhalten hat, eine noch grössere aber in der tertiären Zeit, wo sie zugleich ihre grösste Ausbreitung über die Erde erhielt. In die jetzige Schöpfung sind nur die beiden Flügel der Gattung übergegangen, das Centrum aber mit seinen zahlreichen Arten ist mit der Tertiärzeit ausgefallen.

Jura.

Blicken wir noch weiter rückwärts auf die Jurazeit, so finden wir eine grosse Zahl von Nadelhölzern und unter denselben begegnet uns in der Gattung Pinus ein noch lebender und reich entfalteter Typus, aber nach Sequoia haben wir uns bislang umsonst umgesehen; so dass wir, wenigstens bis jetzt, die Wurzeln der Gattung nicht unter das Urgon der Kreide hinab versetzen können, so auffallend es auch ist, dass sie schon in dieser Zeit in so vielen Arten sich entfaltet und noch mehr, dass sie schon in 2 Arten auftritt, welche so nahe an die lebende S. sempervirens und gigantea sich anschliessen.

Im Ganzen sind mir bis jetzt 26 Sequoia-Arten bekannt geworden. Die 14 Arten der arctischen Zone habe ich in meiner fossilen Flora der Polarländer beschrieben und abgebildet.

---

4) Bemerkungen über verschiedene ältere und neuere Freilandgehölze.

Aus den Baumschulen von Simon-Louis zu Plantières bei Metz erhielt der hiesige botanische Garten einen Fruchtstrauch unter Elaeagnus edulis, von welchem ich nirgends bisher eine Beschreibung auffinden konnte; die Pflanze scheint sich in Bezug auf Ausdauer ähnlich zu verhalten wie Shepherdia argentea, mit welcher sie grosse Aehnlichkeit hat; sie blüht schon im April und reift ihre zahlreichen, mit Wärzchen versehenen lackrothen Früchte im Juni; die Früchte haben einen etwas herben zusammenziehenden Geschmack und gleichen, in einiger Entfernung gesehen, den Dürlitzen oder Kornelkirschen.

Da keine Beschreibung auf unsere Pflanze besser passt, als die für

Elaeagnus Kologa in De Candolle's Prodromus gegebene, so glaube ich ohne Anstand dieselbe hier folgen lassen zu dürfen.

Elaeagnus Kologa DC. prodr. syst. XIV, 611. — E. latifolia Wight. icon. t. 1856 (non L.). — E. edulis Arbor. Sim.-Louis.

Arbuscula, ramulis inermibus dense ferrugineo-lepidotis, foliis ellipticis apice obtusis rarius acutiusculis, basi plus minus acutatis rarius obtusiusculis, supra viridibus laevibus, subtus cum floribus dense ex argenteo et ferrugineo-lepidotis, floribus pedicellatis deflexis in ramulis brevibus foliosis axillaribus dein excrescentibus, perigonii tubo subcylindrico inferne attenuato, limbo latiore urceolato-tubuloso sub lobis late ovatis acutis intus stellato-pilosis brevibus leviter constricto, disco brevi tubuloso, stylo inferne dense stellato-piloso, fructu ellipsoideo utrinque paululum angustato . . . ., putamine tenui . . . . . In montibus Neilgherry dictis Indiae orient.

Shepherdia argentea Nutt. aus Nordamerika ist ein sehr empfehlenswerther harter Strauch oder kleiner Baum von 12—18' Höhe, dessen ältere Zweige von graubrauner Farbe sind, während die jungen Zweige, sowie die kurzgestielten Blätter auf der Rückseite glänzend silberfarbig sind; einen vorzüglichen Schmuck bilden die rothen geniessbaren Früchte, mit denen im Herbste der Strauch dicht besetzt ist.

Shepherdia canadensis Nutt. von 4—10' Höhe gewährt gleichfalls einen schönen Anblick und eignet sich durch sein buschiges Wachsthum sehr als Einzelpflanze; sie bedarf Winterschutz.

Hippophoë salicifolia Don (conferta Wall.), der Sanddorn vom Himalaya ist ein im Klima von Deutschland ausdauernder Baum, welcher eine Höhe von 18—20' erreicht und in einiger Entfernung gesehen, sehr an das Aussehen unserer Korbweide erinnert. Herbarium-Pflanzen zeigen ohne genaues Betrachten keine wesentliche Verschiedenheit von dem so gut verwendbaren gemeinen Sanddorn; lebende Pflanzen unterscheiden sich jedoch augenblicklich durch ihren höhern Wuchs und durch die dunklere Färbung des Laubes, die Blätter sind etwas länger als bei dem gewöhnlichen Sanddorn, die Rückseite derselben, sowie der obere Theil der Zweige besitzen eine graugrüne Färbung, während dieselbe bei H. rhamnoides silberweiss ist; der Stamm und die älteren Zweige sind von brauner Farbe, bei H. rhamnoides grau.

Rhus succedaneum L., der Wachsstrauch von Japan, dessen Früchte das japanische Wachs — Cera japonica — ein festes Oel, das zur Anfertigung von Kerzen dient, liefern, erreicht eine Höhe von 10—15', friert hier in der Regel aber bis zum Boden ab und treibt wieder aus; ich glaube, dass dieser interessante und schöne Strauch in den milderen Rheingegenden zur vollen Entwicklung gelangen kann; ich habe ihn jedoch nirgends angetroffen; unsere Pflanzen wurden aus Samen erzogen, welche wir durch die Güte des Herrn Ingenieur Kreuter in Wien erhielten.

Acer macrophyllum Pursh, der

grossblättrige Ahorn aus dem Nordwesten von Amerika ist ganz hart, erreicht eine beträchtliche Höhe und bildet einen unserer schönsten Bäume für Anlagen.

Acer palmatum Thbg. (polymorphum Sieb. & Zucc.) aus Japan, ist eine sehr gestaltenreiche Art von vorzüglicher Schönheit, allein so empfindlich, dass sie ohne guten Schutz nicht durch den Winter kommt.

Acer pictum Thbg. erhielt der hiesige Garten aus den Baumschulen von Althaldensleben bei Magdeburg unter dem Namen Acer colchicum rubrum; sie zeichnet sich durch die wunderschöne karminrothe Färbung der jungen Triebe aus, friert indessen in strengen Wintern oft bis zum Boden ab, treibt jedoch in der Regel wieder aus, wesshalb sie nur als Freilandgehölz betrachtet werden kann, welches Schutz bedarf; Heimath: Kaukasus, Persien, Nordchina, Japan, Himalaya.

Acer Semenovi Herder von Turkestan ist eine schöne kleinblättrige Form des Acer tataricum L., sie ist hart und wurde erst in den jüngsten Jahren durch den Petersburger botanischen Garten verbreitet.

Acer oblongum Wall. (laurifolium Don) von Nepal, ist zwar ein sehr schönes Gehölz, hält jedoch bei uns leider nicht aus.

Was der hiesige botanische Garten bisher aus verschiedenen andern botanischen Gärten als Negundo californicum erhalten hat, unterscheidet sich in gar keiner Weise von dem bekannten Eschen-Ahorn — Negundo aceroides Moench —, welche als Einzelpflanze, namentlich die buntblättrige Form, einen höchst malerischen Effekt hervorbringt.

Caragana Gerardiana Grah. vom Himalayagebirge, bildet einen niedern Strauch, welcher im April und Mai blüht; die kleinen elliptischen Blätter sind wollig, behaart, vielpaarig und am obern Ende stets mit einer Spitze versehen; die allgemeinen Blattstiele bleiben und bilden lange schwache Dorne, welche der Pflanze ein auffallendes Aussehen verleihen; unsere Pflanze stammt von Simon-Louis in Metz und hat bisher unter leichter Decke die Winter überstanden.

Phellodendron amurense Rupr. und Maxim., der Korkbaum vom Amurland, gehört zur Familie der Rutaceen und ist zunächst mit der Gattung Ptelea verwandt; was ich bis jetzt in Deutschland von dieser Pflanze gesehen habe, waren kleine Exemplare; ob dieser Korkbaum, welcher vollständig hart ist, auch Werth für Anlagen besitzt, muss die Zukunft lehren.

Populus Simoni Carr., aus China, besitzt der hiesige botanische Garten in einem hübschen Exemplare, welches von Simon-Louis in Metz stammt; diese Art kann allerdings, wie Professor C. Koch meint, zu dem Formenkreis der Balsampappel gehören, sie zeichnet sich indessen in vielfacher Beziehung von Populus balsamifera L. aus, da auch unsere Pflanze noch nicht geblüht hat, so ist nicht zu entscheiden, ob sie als gute Art zu gelten hat oder als Abart zu P. balsamifera L. zu ziehen ist, möglicher Weise ist dieselbe auch ein Blendling. Der glatte Stamm besitzt eine mehr graue

Farbe als die Balsampappel, die Blätter sind weit kürzer gestielt und besitzen eine ganz andere Nervatur; die Zweige sind hin- und hergebogen, manchmal abwärts wachsend, wie ich es bei keiner der übrigen Arten gefunden habe, die zu dem Formenkreis von balsamifera gerechnet werden.

Evonymus Maackii Rupr. von Nordost-Asien erhielt der botanische Garten aus den Baumschulen von Simon-Louis; dieser Spindelbaum, von welchem ich die ersten Früchte zu ernten hoffe, ist allem Anschein nach eine gute Art und jedenfalls dem gewöhnlichen Spindelbaum bei weitem vorzuziehen, er wird 6—10′ hoch und ist hart *).

Orixa japonica Thbg. ist ein Strauch mit kurzgestielten, elliptischen und ganzrandigen Blättern von hellgrüner Farbe, die Oberfläche ist etwas glänzend, während die Rückseite matt und von hellerer Färbung ist; dieselben geben beim Reiben einen nicht gerade angenehmen, etwa an Asphalt erinnernden Geruch von sich; unsere Pflanze stammt von Louis Van Houtte in Gent und hat die letzten Winter unter leichter Decke gut überdauert.

Pterostyrax hispida Sieb. und Zucc. aus Japan gehört zur Familie der Styraceen und ist mit Halesia zunächst verwandt, vollständig hart und bildet einen empfehlenswerthen Ziersträuch, der alle Beachtung verdient; die hautartigen Blätter sind ziemlich gross, von eirund-länglicher Gestalt, manchmal zugespitzt, am Rande drüsig gezähnt, die Unterseite derselben ist etwas lichter und beinahe grau; unsere Pflanzen stammen von Simon-Louis in Metz und haben bis jetzt nicht geblüht.

Parrotia persica C. A. May. (Hamamelis Fisch.) gehört zur Familie der Hamamelideen und ist in Nordpersien und Transkaukasien zu Hause; die Pflanze bildet einen kleinen Baum von 15—20′ Höhe, welcher in der Jugend geschützt werden muss; die beblätterten Zweige erinnern einigermassen an unsere deutsche Buche; die Blätter färben sich im Herbste lebhaft orange, wesshalb der Baum für den Landschaftsgärtner durch dies seltne Colorit ganz besondern Werth erhält; die hiesigen Pflanzen stammen ebenfalls von Simon-Louis und haben noch nicht geblüht.

Fraxinus longicuspis Sieb. und Zucc. ist eine harte Blüthenesche aus Japan, welche keine so bedeutende Höhe zu erreichen scheint; die Knospen sind rostbraun-filzig, die Zweige vierseitig und mit Warzen besetzt, Blätter 2—3paarig gefiedert, Fiederblättchen länglich-lanzettlich, in eine gekrümmte Spitze auslaufend, am Rande wellenförmig, schwach gekerbt, kahl, 3 bis 5″ lang.

Fraxinus mandschurica Rupr. (F. excelsior mandschuricaVanHoutte) verdient wegen seiner hübschen, freudiggrünen Belaubung alle Beachtung. Knospen braun, weiss bestäubt, die jungen Triebe sind häufig von rothbrauner Färbung, ebenso die Blattstiele; Fiederblätter elliptisch oder

*) Stammt aus dem Amurland und der Mandschurei, eingeführt vom Petersburger Bot. Garten. (E. R.)

länglich, gesägt, unbehaart und fast ungestielt, über vier Zoll lang *).

Fraxinus potamophila Herder, die songarische Esche, gehört zu den kleinblättrigen Arten; Zweige rothbraun, Blättchen 4—5paarig gefiedert, am Rande gesägt; der hiesige Garten besitzt Pflanzen unter dem Namen Fraxinus viridis var. nobilis, welche aus Samen des botanischen Gartens von Kopenhagen gewonnen wurden, und die sich kaum in irgend einer Weise, soweit sich bis jetzt erkennen lässt, von Fraxinus potamophila unterscheiden, welche vom botanischen Garten zu Petersburg in Samen verbreitet worden ist.

Olea (Osmanthus) Aquifolium Thbg. ist ein immergrüner Strauch aus Japan mit angenehm duftenden Blüthen; er ist von gedrungenem buschigem Wachsthum und fast vom Aussehen eines Ilex, er verträgt, mit Laub und Tannenzweigen bedeckt, unsere deutschen Winter.

Syringa oblata Lindl. aus China zeichnet sich als harte gute Art aus und ist von allen übrigen Arten der Gattung Syringa leicht zu unterscheiden durch die viel mehr breiten als langen, herzförmig gestalteten, unbehaarten Blätter von ziemlich derber Textur; die meistens strauchförmig wachsende Pflanze baut sich etwas breit und gewährt einen recht hübschen Anblick; die jüngsten Triebe sind häufig von braunvioletter Färbung, die Blüthen sind zwar etwas kleiner wie bei den übrigen Arten und erscheinen später, allein sie bilden ziemlich grosse, lockere Rispen. Die Breite der Blätter beträgt meistens über 5", während die Länge derselben von der Basis bis zur Spitze selten 4" erreicht.

Berberis Thunbergii DC. (cretica Thbg. non L.) von Japan ist sicher die schönste unter allen harten Berberitzen und zeichnet sich noch vorzüglich durch seine wunderschön rothe Herbstfärbung der Blätter aus, welche ziemlich lange andauert; der Strauch verästelt sich stark und wird nicht besonders hoch.

Berberis glaucescens St. Hil. aus Brasilien ist eine sehr ausgezeichnete Art mit übergebogenen grünen Zweigen und starken Dornen; sie erfriert jedoch trotz guter Decke sehr leicht zurück und in strengen Wintern gänzlich; unsere Pflanze stammt vom botanischen Garten in Hamburg; was wir unter obigem Namen aus vielen andern Gärten bezogen haben, war stets Varietät von Berberis sinensis Desf.

Nuttallia cerasiformis Torr. und A. Gray (Prunus californica Hort.) kommt im Oregongebiet vor und gehört zur Familie der Amygdalaceen; die Pflanze besitzt im jugendlichen Zustande das Aussehen der Spiraea laevigata und bildet einen Strauch oder kleinen Baum, welcher unsere Winter zu vertragen scheint.

Prunus tomentosa Thbg. aus Nordchina, von welcher der Jahrgang 1876, Tafel 850 der Gartenflora eine Abbildung und Beschreibung gebracht hat, scheint ganz hart zu sein; die

*) Im Amurland von Maximowicz entdeckt und durch den Petersburger Garten eingeführt. Noch in Petersburg hart. (E. R.)

im Juni auf der Unterseite der Zweige ziemlich zahlreich erscheinenden rothen, kirschenähnlichen Früchte sind geniessbar; halbhochstämmig veredelt, bildet dieses Gehölz einen vorzüglichen Zierstrauch.

Amelanchier asiatica Walp. (Aronia Sieb. & Zucc.), die japanesische Beerenmispel oder Felsenbirne, welche wir aus den Baumschulen von Simon-Louis in Metz bezogen haben, soll eine Höhe von 30—40' und darüber erreichen; unsere Pflanze ist von der gemeinen Felsenbirne ganz verschieden und zeigt einen sehr gefälligen Wuchs; die ovalen oder elliptischen Blätter sind am Rande gezähnt und zeigen eine verschiedene Grösse, sie sind 1½ bis über 4" lang, 1—2" breit und laufen in eine Spitze aus; die Zweige sind leicht übergebogen, in der Jugend behaart, auf der Oberseite von braunrother Farbe; obgleich die hiesige Pflanze ziemlich stark ist, so hat dieselbe doch noch nicht geblüht; sie ist bisher leicht geschützt worden und scheint unsere Winter zu vertragen.

Pirus Pashia Don (variolosa Wall.) von Nepal ist ein sehr schöner Baum, der unsere Winter bei einigem Schutz gut überdauert hat, aber auch noch nicht zur Blüthe gelangt ist; die jungen Zweige sind braunroth, glatt, ziemlich lang; die Blätter langgestielt, glänzend, am Rande gezähnt und in eine Spitze auslaufend; die fast blutrothen Blattstiele verleihen dem Baume eine gewisse Eleganz.

Pirus longipes Coss. & Durieu von Algerien ist hier in einem ziemlich erstarkten Exemplare vorhanden, hat aber noch keine Früchte gereift; die rundlichen, kahlen, am Rande gezähnten Blätter bekommen manchmal eine herzförmige Gestalt und gehen von einem Blattstiele aus, der häufig doppelt so lang ist als das Blatt; die Zweigspitzen sind hin und wieder dornig; die Pflanze ist zwar hart, bietet aber kaum ein weiteres Interesse für Anlagen, da sie zu grosse Aehnlichkeit mit dem gemeinen Birnbaum besitzt.

Zum Schlusse muss ich noch eines schönen Rhododendron für das freie Land Erwähnung thun, welches wir als Rhododendron myrtifolium von Van Houtte in Gent bezogen haben und für welches der Artname allerdings sehr bezeichnend wäre; allein die Beschreibung, welche Schott für seine Pflanze in der Botan. Zeitg. IX. p. 17 (1851) gegeben hat, passt nicht auf die Van Houtte'sche Pflanze. Dafür trifft sehr gut die nachstehende Diagnose von Rh. glaucum Hook. fil. (non G. Don) vom Sikkim-Himalaya mit Ausnahme des Wachsüberzuges auf der Rückseite der Blätter zu.

Rhododendron glaucum Hook. fil. Journ. of the hortic. soc. VII, tab. 17 p. 78. — Walpers Ann. botan. syst. II, 1119 No. 10.

Frutex humilis gracilis: ramulis foliiferis, pedunculis, foliorum pagina utraque, calycibus et ovario lepidibus parvis adspersis; foliis obovatis v. lanceolatis mucronatis, in petiolum gracilem attenuatis, supra pallide viridibus, infra glaucissimis; floribus 6 bis 8nis capitatis pallide roseo-purpurascentibus; sepalis oblongis acutis; corolla campanulata, glandulis parvis

adspersa, ad basin intus hirsuta; staminibus 10nis; ovario 5loculari. — Sikkim-Himalaya elevatione 10 bis 12,000 pedum.

Unsere Pflanze steht bei den übrigen Freilandpflanzen für das Heidebeet, welches im Winter am Boden mit Buchenlaub bedeckt und mit Tannenzweigen umsteckt wird; die Blüthezeit findet Ende Mai und Anfang Juni statt.

Würzburg im Juli 1878.

(C. S.)

5) Einiges über Ziergehölze.

Im August- und Oktoberheft dieser Zeitschrift wird über die Baumschulenkulturen in Angers berichtet und da wir befürchten, es könnten viele Leser glauben, alle die genannten Pflanzen würden nur in jenem günstigen Klima gedeihen, erlauben wir uns, diejenigen genannten Bäume und Sträucher, von denen wir sicher wissen, dass sie auch in Süddeutschland und der deutschen Schweiz ganz gut fortkommen, hier zu nennen.

Dass Pflanzen aus dem wärmeren China, Japan, Mexiko, Südeuropa, Kleinasien etc., welche dort mit angeführt sind, in Deutschland nicht aushalten können, ist sehr begreiflich. Wir sind der Ansicht, es würde der Gärtnerei mehr genützt werden, wenn den Lesern der Gartenflora gute Pflanzensammlungen von Deutschland und der Schweiz angeführt würden, um denselben mitzutheilen, wie mancher schöne Baum und Strauch in unserm Klima gedeihen, von denen aber der falsche Glaube herrscht, es gehe mit diesen nicht *).

*) Solche Mittheilungen sind sehr erwünscht und zwar wo möglich aus den verschiedenen Theilen Deutschlands, denn das Rheingebiet und die Schweiz verhalten sich da anders als das Innere Deutschlands.

(E. R.)

Sorbus domestica gedeiht überall, wo die echte Kastanie fortkommt. Magnolia grandiflora lässt sich allerdings nur ausnahmsweise in günstigen Lokalitäten im Freien halten. In Zürich ist besonders ein Exemplar, welches ebensogut als in Frankreich und an den italienischen Seen gedeiht. Da diese Pflanze aber erst 18 Jahre im Freien steht, hat sie die Grösse eines wirklichen Baumes noch nicht erreicht. Der Standort war frisch aufgeführtes Terrain, gegen Süd und Nord von höheren Coniferen gegen Wintersonne und Nordwind einigermassen geschützt.

Da gleichzeitig von der Korbkultur der Magnolien gesprochen wird, so theilen wir auch unsere Erfahrungen hierüber mit:

Die Korbkultur wird nur zum Schein betrieben und alle oder doch die meisten der Empfänger von Pflanzen in Körben sind insofern angeführt, als diese nicht in den Körben gewachsen sind. Die Magnolien werden allerdings in den Baumschulen öfters verpflanzt und bekommen dann in dem schönen Lehmboden gute Erdballen; wenn aber die Bäume zur Versendung kommen, werden sie aus

1. Sparaxis Bulbifera Ker. 2. et Stalk. 3.

der Baumschule (aus freiem Grund) ausgegraben und dann die Ballen so lange hübsch rund abgestochen, bis sie schön in den Korb hinein passen oder sich hinein zwängen lassen. Wie dies Korbkultur genannt werden kann, begreifen wir nicht, dass aber dem wirklich so ist, dafür können wir aus eigener Erfahrung und von anderer Seite genug Beispiele angeben.

Aucuba japonica mit ihren vielen Varietäten gedeiht in schattigen Lagen und gewöhnlichem guten Boden überall, aber die Pflanzen dürfen im Winter der Sonne nicht ausgesetzt sein, sonst bekommen die Blätter braune Flecken oder werden auch ganz gebräunt, wodurch dann die Pflanzen geschwächt werden. Ebenso leiden die Beeren von der Sonne, welche hier erst im Frühling ihre volle Grösse und schöne rothe Färbung bekommen.

Cotoneaster buxifolia, microphylla, Simondsi etc. halten sehr gut aus und jedenfalls mit Deckung einiger Tannenäste auch überall in Deutschland.

Evonymus japonica kömmt am Zürichsee in grossen Sträuchern von 12—15′ Höhe und Durchmesser vor. Evonymus radicans ist sehr hart.

Von Cerasus lusitanica hat es hier viele starke Sträucher, einzelne schon 30 Jahre alt, welche ihrer Grösse willen nicht gedeckt werden können und Deckung auch nicht bedürfen. Wir decken in der Baumschule selbst ganz junge Pflanzen nicht, sofern sie angewurzelt sind. Im Herbst verpflanzte Exemplare werden aber besser im ersten Winter gedeckt.

Buxus in vielen Sorten gedeihen in jedem Boden und jeder Lage.

Ligustrum chinense und ovalifolium sind hier ganz hart und sehr empfehlenswerthe Sträucher. Ersteres ist auch in der Blüthe ausgezeichnet schön.

Mahonia Beali, japonica, Aquifolium und repens gedeihen sämmtlich sehr gut. M. japonica findet sich hier in 6—10′ hohen Sträuchern.

Von Rhododendron kultiviren wir eine bedeutende Anzahl der besten neueren Varietäten im Freien ohne jede Deckung. Um das Decken ersparen zu können, haben wir früher eine weit grössere Anzahl Sorten ausgepflanzt und alle dem Winter ohne Deckung überlassen. Diejenigen Sorten, welche erfroren sind, haben wir nicht wieder nachgezogen und besitzen nun nur dauerhafte Arten, welche mindestens seit 10 Jahren nicht mehr gedeckt werden. In Gegenden, wo im Winter wenig Nebel und viel Sonnenschein ist, muss eine Deckung von Tannenreis stattfinden, doch nicht dicker, als dass die Sonne nicht durchscheinen kann. Unter zu dicker Bedeckung ersticken die Rhododendron.

Azalea pontica hybrida und mollis, Kalmia, Andromeda, Ledum, Clethra alnifolia, Erica, Menziesia, Pernettya etc. gedeihen sämmtlich in Torferde sehr gut und ertragen viel Kälte.

Unter den Laub fallenlassenden Ziergehölzen werden nachfolgende Arten, welche auch hier hart sind, angeführt: Anona triloba, wovon sich unter andern Orten im botanischen Garten in Karlsruhe ein starker Strauch oder besser gesagt, ein kurzstämmiger Baum befindet.

Broussonetia papyrifera mit Varietäten.

Castanea vesca, nur verlangt diese schweren Gebirgsboden und trockene Lage.

Catalpa, Chionanthus, Liquidambar, Maclura.

Magnolia conspicua, glauca, acuminata, macrophylla, M. Lenne, Soulangeana, tripetala etc.

Von M. Soulangeana besitzen wir einen Baum von 8″ oder 24 Cm. Stammdurchmesser und einigen 20′ Höhe. M. conspicua ist ähnlich stark und kann da natürlich von Schutz oder Deckung keine Rede sein. Aehnlich starke Bäume befinden sich hier in verschiedenen Landgütern. Von M. tripetala existirt im Kanton Aargau ein noch grösserer Baum und im botanischen Garten in Zürich von Magnolia acuminata ein wahrhaft grosser Baum von mehr als mannsstarkem Stamm.

Populus angulata, viele Quercus, Ulmus, Robinia. Von letzteren ist Robinia pseudoacacia semperflorens besonders zu empfehlen.

Von Sophora japonica existirt hier ein riesenhafter Baum von 4′ Stammdurchmesser und kolossaler Krone.

Virgilia lutea pflanzten wir vor 37 Jahren in unserm Garten an. Diese hat jetzt einen Stammdurchmesser von 13½″ oder 40 Cm. und eine verhältnissmässig grosse, schöne Krone. Der Baum blüht in langen silberweissen Trauben, in Form ähnlich den Blüthen von Cytisus Laburnum und gewährt während der Blüthe einen prächtigen Anblick. Die Blüthen sind nicht gelblich, wie gesagt wird. Die Bezeichnung lutea hat Bezug auf das gelbe Holz (amerikanischer Gelbholzbaum).

Ein Beweis für die Härte gegen den Winter ist wohl, dass im obern Toggenburg, wo es jedenfalls so kalt als in Mitteldeutschland wird, schon seit manchem Jahr sich auch ein Baum der Virgilia ganz wohl befindet.

Caragana verschiedene Species sind sämmtlich sehr hart.

Calycanthus floridus und macrophyllus (occidentalis).

Die Ceanothus-Arten leiden bisweilen bei ungünstigen Wintern, doch blühen sie auch dann, neu ausgetrieben voll und schön, auch hat es einzelne starke Sträucher davon, welche in Grösse von Philadelphus schon viele Winter ausgehalten haben.

Corylopsis spicata und Hydrangea paniculata grandiflora gedeihen gut in Laub oder Torferde, aber auch in gutem Lehmboden, weniger gut in gewöhnlicher kultivirten Gartenerde.

Staphylea colchica hat sich schon längst, durch uns verbreitet, hier eingebürgert.

Von Viburnum ist wohl das V. plicatum als das schönste und dauerhafteste zu notiren. Belaubung, Blüthe und Habitus sind gut; es scheint aber dies in Angers nicht kultivirt zu werden.

Clematis gedeihen hier vorzüglich.

Als schöne und dauerhafte Sträucher verdienen noch besonders erwähnt zu werden:

Rosa rugosa, rugosa alba u. rugosa purpurea pleno, welche in kräftigem Lehmboden durch schöne Belaubung und Blüthen sich auszeichnen. Gedeihen selbst in Petersburg gut, von wo sie verbreitet wurden.

Rubus crataegifolius aus den Amurgegenden. Im Januarheft der Gartenflora abgebildet.

Xanthoceras sorbifolia aus der Mongolei. Dieser Strauch oder Baum ist sehr zu empfehlen und wird mit der Zeit eine weite Verbreitung finden.

Schliesslich bringen wir hier noch zwei alte, aber sehr werthvolle Sträucher in Erinnerung:

Aesculus macrostachya bringt seine schönen, grossen Blüthenähren im Sommer zu einer Zeit, wenn fast kein anderer Strauch mehr blüht, gedeiht überall und ist sehr hart.

Rhodotypus kerrioides bringt seine schönen dreiblättrigen weissen Blumen vom Frühling an den ganzen Sommer hindurch und ist ebenfalls ganz hart.

Theod. Froebel
von Firma Froebel & Co. in Zürich.

II. Neue und empfehlenswerthe Pflanzen.

A. Abgebildet im Kataloge von James Veitch und Söhne, Kingsroad, Chelsea, London.

1) *Platycerium Willinki Moore.* Die Platycerium-Arten gehören in Folge der eigenthümlichen flachen lederartigen Wedel, die in der Art eines Hirschgeweihes getheilt sind, zu den interessantesten Arten der Familie der Farn. Alle bis jetzt bekannten Arten sind epiphytisch und werden im Warmhause kultivirt, wo sie mit Zwischenlage von Torfmoos auf Brettstücken mit Draht aufgeheftet und dann einige Fuss unterm Fenster aufgehängt oder noch besser an halbschattigen Wänden befestigt werden. Die Moosunterlage muss nun zuweilen mit lauwarmem Wasser befeuchtet werden und zur Zeit der Vegetation wird auch täglich einige Mal bespritzt. Auf diese Weise gedeihen die Platycerien am besten. Eigenthümlich sind die grossen kreisrunden tellerförmigen Vorblätter des Triebes, aus deren Herzen die eigentlichen Wedel hervortreten.

Die in Rede stehende Art ist ursprünglich von Herrn Willink in Amsterdam aus Java eingeführt worden, ward dann 1875 von Prof. Moore im Gardeners Chronicle beschrieben und ging in den Besitz von James Veitch und Söhne über, welche diese interessante Pflanze schon im letzten Jahre abgegeben haben. Die sterilen Wedel stehen aufrecht, die aber, welche auf dem obern Theil der Unterfläche die dichtstehenden Fruchthäufchen tragen, hängen herab, werden bis 2 Fuss lang und sind gabelförmig in lange schmale Lappen getheilt. (S. Abbildung Seite 20.)

2) *Phyllanthus nivosus G. Smith.* (Euphorbiaceae.) Stammt von der Inselgruppe der Neuen Hebriden im Stillen Ocean. Bildet einen 1½ Fuss hohen Strauch. Die blüthentragenden Aestchen blattstielartig und abwechselnd gestellte kurzgestielte ovale Blättchen tragend, welche letztere im Winter gleich den Blüthenästchen abfallen. Im Floral Magazine tab. 120 ist eine Form abgebildet, bei der die obern Blättchen schneeweiss oder grün und schneeweiss marmorirt. James Veitch und Söhne haben die hierbei abgebildete Form (s. Seite 21) verbreitet, welche sich dadurch auszeichnet, dass zu der schneeweissen Färbung der Blätter noch lebhaft rosenrothe Nüancirung hinzutritt. Diese letztere Form ist in den Gärten jetzt als Phyllanthus roseo-pictus verbreitet. Beide Formen gehören zu den sehr beachtenswerthen Warmhauspflanzen, nach unserer Ansicht nebst Ficus Pearcelli die schönsten buntlaubigen Dicotyledonen von höherm Wuchse, die in den letzten Decennien in unsern Gärten eingewandert sind, da sie zwischen den grünen Pflanzen einen sehr bedeutenden Contrast und Effekt hervorbringen. Dazu gehört, dass der Phyllanthus nivosus in der Kultur als

gewöhnlicher Warmhausstrauch, der auf dem Fensterbrett oder im Beete aufgestellt wird, in Bezug auf Erde und Kultur keineswegs wählerisch ist und leicht aus Stecklingen sich fortpflanzt, also der Kultur durchaus keine Schwierigkeit bietet. Zur Zeit des neuen Triebes verlangt derselbe einen hellen sonnigen Standort, im Sommer reichliche Lüftung und gleich vielen andern buntblättrigen Pflanzen entwickelt derselbe in stark mit Heideerde versetzter lockerer Erde besser bunt gefärbte Blätter, als in einer schweren, besonders nahrhaften Erde.

Platycerium Willinki.

B. Abgebildet in den Katalogen von Haage und Schmidt in Erfurt.

3) *Nicotiana longiflora Cav.* Eine schöne annuelle Pflanze aus Chili und Buenos Ayres, welche schon in Sweet brit. flow. gard. ser. II. tab. 196 abgebildet ist und in den botanischen Gärten ebenfalls seit längerer Zeit kultivirt wird. Haage und Schmidt bieten diese schöne Pflanze unter ihren Neuheiten als N. acutifolia an. Die Exemplare, die wir davon sahen und nach denen auch die auf S. 22 stehende Zeichnung gemacht und zwar die Blume in natürlicher Grösse, unterscheiden sich durchaus nicht nach Beschreibung und Abbildung von der typischen N. longiflora. Es scheint aber als N. longi-

Phyllanthus nivosus roseo-pictus.

flora in den Gärten noch eine andere Art vorzukommen, von der ich nur den allerdings ganz verschiedenen Samen von Herren Haage und Schmidt zugesendet erhielt. Endgiltig kann erst entschieden werden, welche beider Arten den Namen N. longiflora behalten muss, wenn dieselben im nächsten Sommer im lebenden Zustande mit einander

Nicotiana longiflora.

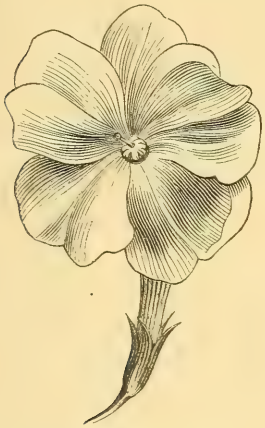
verglichen werden können. Verhalte sich das nun wie es wolle, jedenfalls gehört die N. longiflora (acutifolia) zu den ansehnlichsten annuellen Pflanzen. Bildet 2—4 Fuss hohe, im Sommer reichlich und lange blühende Büsche und die schönen weissen Blumen mit 4 Zoll langer Röhre und mit 2 Zoll breitem Saume sind äusserst wohlriechend. In Bezug auf Kultur gilt von ihr und der folgenden das, was bei den meisten annuellen Pflanzen aus wärmeren Gegenden zu beobachten ist, nämlich zeitige Aussaat im Treibbeet, am besten in Töpfe und Deckung der feinen Samen mit nur dünner Sandschicht. Man hüte sich, sowohl die Aussaat als die jungen Pflanzen zu feucht zu halten. Im Sommer ein geschützter warmer sonniger Platz. Gedeiht in fast jedem Gartenboden, aber besser in einem stark humösen lockern Boden, als in gar zu schwerem. Im kurzen Sommer Petersburgs muss diese und ähnliche Pflanzen erst nach dem Aufgehen einzeln oder auch zu 3—4 in Töpfe gepflanzt und unter Glas zu gut bewurzelten starken Exemplaren angezogen werden, bevor man sie Ende Mai (n. Styls) in's freie Land pflanzt.

4) *Nicotiana suaveolens Lehm.* (N. undulata Vent. hort. Malm. tab. 10. — Jacq. fragm. 45 tab. 56. — Sims bot. mag. tab. 673.) — Aehnlich der vorhergehenden Art, aber die oval-lanzettlichen Stengelblätter stark wellig und in den Blattstiel herablaufend. Blumen

Nicotiana suaveolens.

gestielt, nickend, in spitzenständige Trauben gestellt, grünlich-weiss, besonders Abends und Nachts ausserordentlich wohlriechend. Röhre der Blume nur 1—1½ Zoll lang, Saum 1½ Zoll breit und mit rundlichen, vorn abgestuzt abgerundeten Lappen. Zum Unterschied hat N. longiflora lanzettliche, mit herzförmigem schmalem Grunde sitzende Stengelblätter, Blumen mit mehr als noch einmal

so langer Röhre und lanzettliche stumpfliche Saumlappen. Kultur beider übereinstimmend. Gleichfalls in botanischen Gärten schon lange



Nicotiana suaveolens.

in Kultur und nun von Haage und Schmidt mit Recht als schöne annuelle Pflanze empfohlen. Ist in Neu-Holland heimisch.

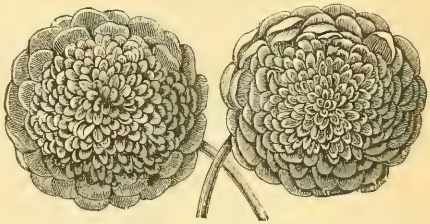
5) *Xeranthemum annuum L.* Vaterland Südeuropa. Abgebildet in Jacquin fl. austr. IV. tab. 388 und Rchb. ic. crit. tab. 641. — Eine schon im vorigen Jahrhundert in den Gärten eingewanderte Immortelle aus der

1. Xeranthemum annuum.

Familie der Compositen, deren Hüllkelch fester papierartiger Consistenz. Die Blumen sind kürzer als der Hüllkelch, wie das die beigestellte Fig. 1 zeigt. Zwei Formen bietet nun dieses Jahr die Samenhandlung von Haage und Schmidt in Erfurt als Neuheit an, nämlich Xeranthemum annuum gomphreniflorum (s. Fig. 2) und Xeranthemum

2. Xeranthemum annuum gomphreniflorum.

annuum superbissimum (s. Fig. 3). Unsere Abbildungen zeigen diese Varietäten, die für



3. Xeranthemum annuum superbissimum.

die Kultur einen um so höhern Werth haben, als Immortellen und getrocknete Blumen jetzt Handelsartikel in grossartigem Maassstabe geworden sind. Haage und Schmidt sagen von der letzteren Form: die Blüthen sind vollkommen kugelförmig, ohne hervortretende Randpetalen oder Manschette und dicht gefüllt wie eine Ranunkel. Welcher Art diese Füllung ist, ob vom Hüllkelch oder durch Auswachsen der Blumen bedingt, das ist nicht gesagt und auch aus den Figuren nicht zu ersehen. Wir erwarten darüber Aufklärung von unserm geehrten Freunde, Herrn E. Schmidt. Xeranthemum annuum kommt bekanntlich mit weissem und rosenrothem Hüllkelch vor, wahrscheinlich auch die in Rede stehenden Varietäten. Kultur gleich Nicotiana, aber in lockerm Boden und auf geschütztem Standort kann man auch gleich in's freie Land aussäen. In mildern Lagen Deutschlands und der Schweiz wird Xeranthemum als Bordürepflanze in's freie Land ausgesäet.

6) *Acroclinium roseum Hook.* (Compositae.) Vaterland Neuholland. Abgebildet Bot. mag. tab. 4801. — Gleichfalls eine schöne annuelle Immortelle, die aber erst vor 25 Jahren

in europäische Gärten eingeführt ward. Eine jetzt genugsam bekannte, bis 2 Fuss hoch wachsende, durchaus kahle Pflanze. Blätter linear, zugespitzt. Blüthenkopf mit schön rosenrothen häutigen Schuppen des Hüllkelchs und gelben röhrigen Blumen, die viel kürzer als der schöne Hüllkelch. Verlangt bei Aussaat im Warmbeet oder Zimmerfenster eine lockere sandige Erde und durchaus sonnigen Standort. In schwerem festen Boden gedeiht sie nicht. Haage und Schmidt em-

Acroclinium roseum grandiflorum.

pfehlen als Neuheit die beistehend abgebildete Form, A. roseum grandiflorum, mit grösseren Blüthenköpfen, deren Hüllkelch eine dunkelrosa schöne Färbung besitzt.

7) *Chrysanthemum inodorum L. fl. pleno.* Jahrgang 77, pag. 283, empfahlen wir zur

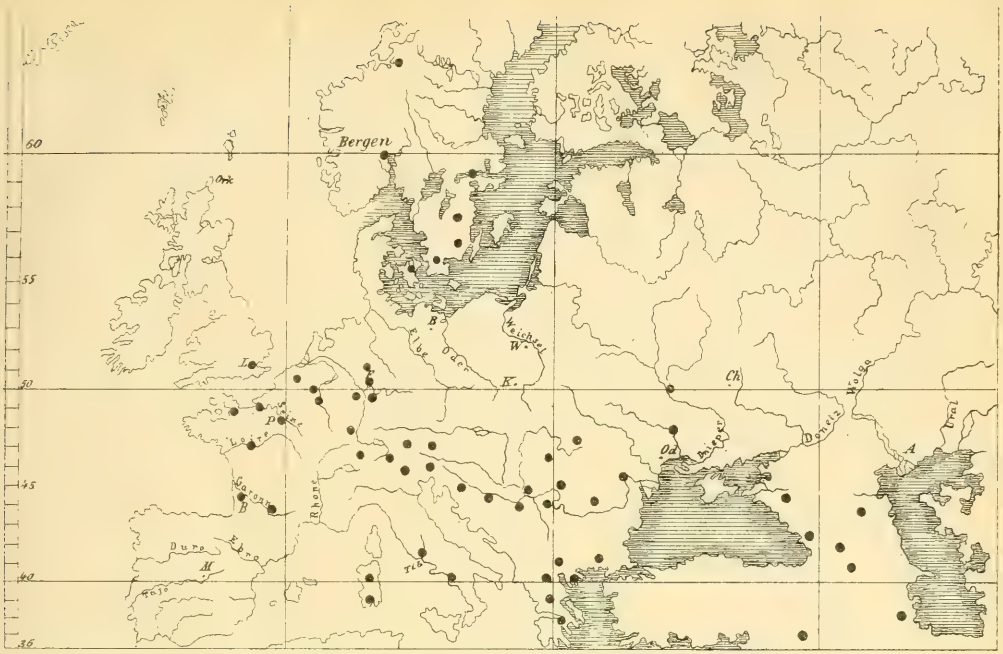
Chrysanthemum inodorum plenissimum.

Kultur, mit Beigabe von 2 Figuren, die gefüllte Spielart der falschen Camille. Haage und Schmidt haben diese Spielart noch vervollkommnet und empfehlen unter den diesjährigen Neuheiten eine noch besser gefüllte Form als Chrysanthemum inodorum plenissimum. Vergleicht man die beistehende Figur mit der Gartenflora 1877, pag. 284 gegebene, so springt der bedeutende Fortschritt in Bezug auf bessere Füllung dieser noch von dem verstorbenen Haage der Gartenkultur gewonnenen Form sofort in's Auge.

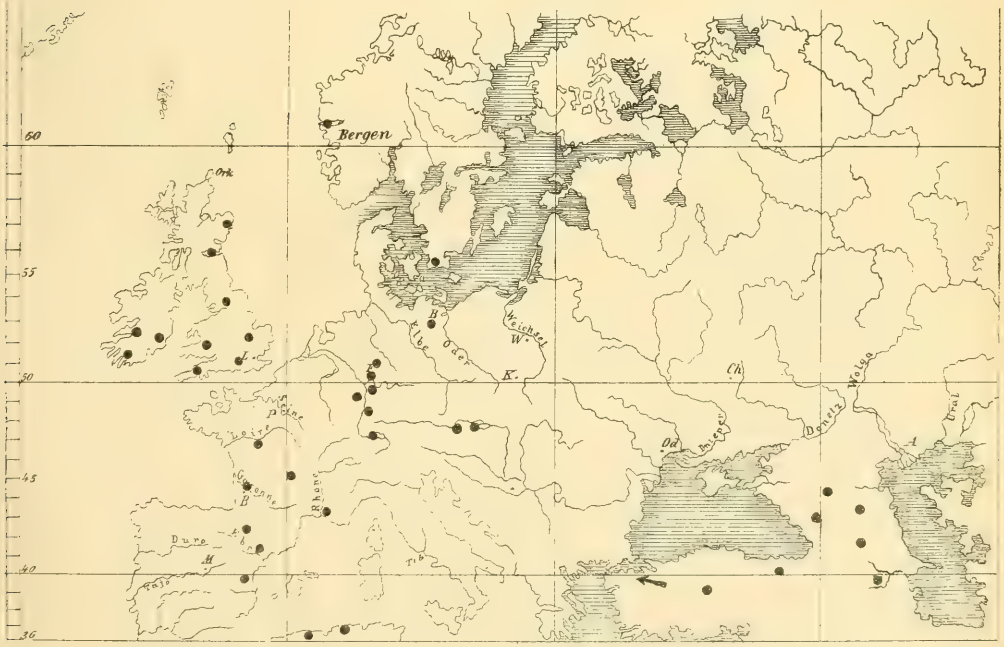
8) *Moricandia sonchifolia J. D. Hooker.* (Cruciferae.) Vaterland Nordchina. Syn. Ory-

Moricandia sonchifolia.

chophragmus sonchifolius Bunge enum. pl. chin. Ward schon im Jahre 1831 vom Nestor der russischen Botaniker, von A. von Bunge in der Umgegend Pekings entdeckt und 1875 durch Dr. Pleirfair, Gesandtschaftsarzt in Peking, an den botanischen Garten in Kew



Prunus domestica, Zwetsche.



Prunus armeniaca.

eingesendet. Zum ersten Male in deutschen Samenkatalogen, wird diese Pflanze dieses Jahr von Haage und Schmidt unter den Neuheiten angeboten. Bildet bis 2 Fuss hohe Pflanzen mit leierförmig-fiederschnittigen Wurzelblättern und länglich elliptischen, mit am Grunde speerförmigen sitzenden, gezähnten Stengelblättern. Die purpur-lilarothen Blumen in Trauben auf den Spitzen des Hauptstengels und der Seitenzweige, 3—5 Cm. im Durchmesser. Eine schöne neue Pflanze, die am besten als 2jährige Pflanze behandelt wird, in's freie Land oder den Topf gesäet, gut und leicht aufgeht. Im Sommer ausgesäet, durchwinterte solche in Erfurt im freien Lande und blühete im ersten Frühjahre zugleich mit Bellis und andern und deshalb schön zur Dekoration ganzer Beete. Zeitig im Frühjahre ausgesäet, wird dieselbe wahrscheinlich später im Jahre gleichfalls noch zur Blüthe kommen und sind über deren zweckmässigste Kultur Mittheilungen noch erwünscht. (E. R.)

9) *Euchlaena luxurians hort.* (Reana luxurians.) Aus Guatemala eingeführt in Egypten, hat sich dort schnell eine grössere Verbreitung erworben, wie die Berichte lauten. Im Winter 1877—78 erhielten wir durch die Güte der Herren Wagner in Riga und Haage und Schmidt in Erfurt eine Parthie Samen dieser riesigen Futterpflanze mit dem Ersuchen, Nachrichten über den Erfolg zu geben. Wir glauben im allgemeinen Interesse dies am besten durch die gütige Vermittelung der Gartenflora thun zu dürfen. Vertheilt wurden die Samen an folgende Gärten: Kronsgarten in Elisabethpol. Obergärtner Kagaroff berichtet, dass die Samen gut aufgingen, im Frühjahre aber vom kalten Regenwetter litten, im Sommer blieben 3 Pflanzen, welche über 10 Fuss hoch sich prachtvoll entwickelten, aber bis zum 10. (22.) Nov. nicht blüheten.

Schlossgarten in Borschom (2400 Fuss üb. d. Meere): Hofgärtner Ramm benachrichtigte uns, dass bis Ende Oktober (also 12. Nov.) die Pflanzen eine Höhe von 5 Fuss erreicht, aber nicht geblühet haben.

Garten der Karajass'schen Besitzung (30 Werst südlich von Tiflis): gutes Wachsthum, aber keine Blüthe. — Von mehreren Privatbesitzern waren keine Nachrichten zu erlangen.

Kronsgarten in Tiflis (sog. botanischer): Aussaat im Februar einzeln in Töpfe, im März in grössere Töpfe versetzt, im Warmhause temperirt am Lichte gehalten, im April, Anfang des Monates, ausgepflanzt, in geschützter Lage auf die Stelle früherer Mistbeetanlagen. Das kalte regnerische Wetter im Mai tödtete die meisten Pflanzen, Anfang Juni schien keine Aussicht irgend eines Erfolges, sie erholten sich aber bei warmem Wetter schnell und bis zum 18. (30.) Novbr., wo ein stärkerer Frost von — $1^1/_2$ ° R. sie bleichte, sind sie fast 13 Fuss hoch geworden; das Gewicht einer abgeschnittenen Staude war grün 72 Pfund, sie hatte 23 Stengel, die sich wieder verzweigt hatten und die stärksten hatten $1^3/_4$ Zoll Durchmesser. Blüthenansatz war keiner zu bemerken. Eine Pflanze ist in Kübel gesetzt in's temperirte Warmhaus gebracht, eine andere im Grunde geblieben und der Fuss reichlich mit altem Dung umgeben, so dass der Frost ihr nichts anhaben kann. Seit 3 Monaten haben wir keine Wolke, viel weniger Regen gesehen; sobald solcher eintritt, werde ich ein wasserdichtes Regendach über den exponirten Stock machen und im nächsten Jahre, so Gott will, weiter berichten.

H. Scharrer.

D. Beschrieben oder abgebildet in The Gardener's Chronicle.

10) *Bifrenaria mellicolor Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine zwischen B. Harrisoniae und B. inodora stehende Art, welche sich im botanischen Garten zu Hamburg befindet, deren Ursprung man aber nicht kennt. Wahrscheinlich stammt sie aus Brasilien. Sie hat einen langen, dünnen, rückwärts gekrümmten Sporn. Die allgemeine Gestalt der Blume ist die einer kleinen B. Harrisoniae; die Farbe ist grünlich-gelb (honigfarben) mit schmutzigem Roth gestreift. (1878. IX. p. 622.)

11) *Dendrobium Goldiei Rchb. f.* (Orchideae.) Eine dem Dendrobium superbiens Rchb. f. ähnliche Art, von Mr. Goldie in Australien entdeckt und unter dem Namen D. superbiens im Etablissement des Herrn B. S. Williams eingeführt. Der Wuchs ist

weniger robust, die Scheinknollen sind dünner, die Blumen kleiner; die Blätter sind sehr dick, aber länger und schmäler als bei D. superbiens. An dem Blüthenstande erscheinen Luftwurzeln, welche bei D. superbiens nie beobachtet wurden. Auch die Gestalt der 3lappigen Lippe ist verschieden. (1878. IX. p. 652.)

12) *Dendrobium Williamsianum Rchb. f.* (Orchideae.) Ebenfalls eine Entdeckung des Herrn Goldie, aus Neu-Guinea stammend und im Besitze des Herrn B. S. Williams. Die Blumen erreichen an Umfang diejenigen von D. Dalhousianum. Die Sepalen sind weisslich gelb, die Petalen grossentheils rosa. Die Lippe ist purpur-violett. Gehört zu den schönsten Arten der Gattung. (1878. IX. p. 652.)

13) *Oncidium* (Cyrtochilum) *Balderramae. Rchb. f.* (Orchideae.) Diese schon 1871 im Gardener's Chronicle beschriebene Art wird jetzt nach frischen Blumen beschrieben, die von Mr. Alfred Borwick (Higham Hill, Walthamstown) stammen. Blumen gelblich olivenbraun. Das obere Sepal ist mehr rund und hat einen sehr schmalen hellgelben Rand; die Seitensepalen sind einfarbig. Petalen gekrümmt, fast verwickelt, kraus, mit gelben Rändern. Die Lippe ist spitz. Gehört als Art neben O. metallicum Rchb. f. (1878. IX. p. 690.)

14) *Calanthe veratrifolia R. Br.* var. *macroloba Rchb. f.* (Orchideae.) Diese Varietät der alten geschätzten, reich und lange Zeit blühenden Art wurde im Etablissement des Herrn B. Williams von den Pacific-Inseln eingeführt. Unterscheidet sich durch grössere und breitere Mittellappen und durch die stark entwickelten seitlichen Schwielen. (1878. IX. p. 690.)

15) *Odontoglossum crispum Ldl.* var. *fastuosum Rchb. f.* (Orchideae.) Eine Abart von grosser Schönheit. Der Rückensepal ist tief blaulila, mit breitem weissen Rande und hat zwei grosse, braunviolette Flecken; die Seitensepalen sind der Länge nach in zwei verschiedenfarbige Streifen getheilt, die innere Hälfte ist weiss, die äussere lilaviolett; sie haben am Grunde einige bräunlich-violette Flecken. Die Petalen sind rein weiss, mit einer bräunlich-violetten Linie am Grunde. Die Lippe ist mehr verkehrt-eiförmig. Befindet sich im Garten des Herrn Robert Warner. (1878. IX. p. 690.)

16) *Angraecum Hildebrandtii Rchb. f.* (Orchideae.) Wurde von Herrn J. M. Hildebrandt auf den Comoren entdeckt und gelangte im Berliner botanischen Garten zur Blüthe. Eine kleine, eigenthümliche Art, keinem andern Angraecum ähnlich. Blätter zungenförmig, ungleich zweilappig. Blüthen orangegelb, eine lockere Aehre bildend. (1878. IX. p. 725.)

17) *Odontoglossum limbatum Rchb. f.* var. *violaceum Rchb. f.* (Orchideae.) Eine Abart mit reichvioletten Sepalen und Petalen. Lippe weiss mit bräunlichen Flecken. Säulchen weiss mit purpurbrauner Spitze. Befindet sich bei Hrn. Robert Warner in Chelmsford. (1878. IX. p. 725.)

18) *Masdevallia bella Rchb. f.* (Orchideae.) Eine von Herrn Gustav Wallis in Neugranada entdeckte und im Besitze der Herren J. Veitch und Söhne befindliche Art (aus der Gruppe der Saccilabiatae-Nycteriniae). Eine grossblumige Art von der Tracht der M. Chimaera und der M. Wallisii und der Lippe von M. Nycterinia, aber unterschieden durch die nichtwarzigen Petalen und durch 2 sigmaförmige Kiele an denselben. Die grossen Blumen sind aussen dunkelbraunpurpur, glänzend; innen gelb. Das Rückensepal und die äussere Hälfte der beiden übrigen sind dicht dunkelpurpurbraun gefleckt; dieselbe Farbe haben auch die langen Schwänze; die innere Seite der Seitensepalen und die Basis des Rückensepals sind fast ockergelb. (1878. IX. p. 725.)

19) *Haemanthus* (Diacles) *hirsutus Baker.* (Amaryllideae.) Das Etablissement J. Veitch und Söhne in Chelsea erhielt diese neue Art von Herrn Mudd aus der Transvaal-Republik und sie blühte zuerst im April dieses Jahrs. Sie ähnelt am meisten der behaarten Varietät des H. virescens Herb., aber die Form der Blätter ist eine andere. Zwiebel zusammengedrückt, 3 Zoll im Längsdurchschnitte, mit dicken festen braunen Scheiden. Entwickelte Blätter 2, länglich-rund, gleichzeitig mit den Blumen erscheinend, während der Blüthezeit

5—6 Zoll lang, $3^1/_2$—4 Zoll breit, halbaufrecht, sehr stumpf; auf beiden Seiten kurz behaart, aber dunkelgrün, unten blasser; die Haare an der Spitze und in deren Nähe länger als auf beiden Blattflächen, Schaft seitenständig, etwas länger als die Blätter, dicht bedeckt mit abstehenden, weissen Drüsenhaaren. Blumen in einem dichten Kopf von 4 Zoll im Durchmesser. Brakteen 6—8, blassroth, abstehend, fast 1 Zoll lang. Stielchen und Fruchtknoten grün, Blumenkrone rein weiss, 1 Zoll lang. Staubfäden weiss, Staubbeutel gelb. (1878. IX. p. 756.)

20) *Scilla* (Ledebouria) *pendula Baker.* (Liliaceae.) Stammt aus Port Natal und wurde ebenfalls durch Herrn Mudd an's Etablissement Veitch geschickt. Es ist eine der grossblumigsten Arten aus der Untergattung Ledebouria. Zwiebeln 3 Zoll im Durchmesser, mit vielen dünnen braunen Häuten. Blätter 4, sitzend, halbaufrecht, lanzettlich, glatt, gleichzeitig mit den Blumen, 12—16 Zoll lang, in der Mitte $1^3/_4$—$2^1/_2$ Zoll breit, in der Mitte grün, längs der Seiten mit Purpur gestreift und gesprenkelt. Schaft dünn, grün, $^1/_2$ Fuss lang, niedergebogen. Traube dicht, $^3/_4$ Zoll lang, bei einem Durchmesser von 2 Zoll. Spindel grün, sehr rauh. Blumenkrone $^1/_3$ Zoll lang, grün; Staubfäden blass lila, Staubbeutel purpur. (1878. IX. p. 756.)

21) *Callithauma viridiflora Herb.* var. *Elwesii Baker.* (Liliaceae.) Eine im Garten des Herrn Elwes kultivirte Abart, bei der die Krone kürzer ist als die Perianthalabschnitte. (1878. IX. p. 756.)

22) *Tulipa Fransoniana Parl.* (Liliaceae-Tulipeae.) Eine geruchlose italienische Tulpe und mit T. Didieri Jord. nahe verwandt, aber durch den Charakter der basalen Flecken auf den Blumenkronenabschnitten unterschieden, welche sehr schmal sind und einen gelben Rand haben. Zwiebel wie bei T. Gesneriana, eiförmig, mit braunen, innen behaarten Häuten. Stengel glatt, grau, einblumig, 1 Fuss lang; Blätter 4, alle an der untern Hälfte des Stengels; aufrecht, lanzettlich, die untern 6—9 Zoll lang, $1^1/_2$—2 Zoll breit, die obern kleiner. Blumenkrone glockenförmig, 2—$2^1/_2$ Zoll lang; die Abschnitte alle gleich, innen hellscharlach, mit einem rhombischen, purpurrothen, gelb eingefassten Flecke auf jedem Abschnitte. (1878. IX. p. 756.)

23) *Grammatophyllum pantherinum Rchb. f.* (Orchideae.) Eine der neuesten Entdeckungen des Herrn Goldie in Neu-Guinea, in Kultur bei Herrn B. S. Williams in London. Die Blumen sind kleiner als bei G. Wallisii, etwa von der Grösse des Cymbidium eburneum und dunkel gefleckt. Sepalen und Petalen sind kleiner als bei G. Wallisii. Ebenso wie G. Roemplerianum, ist es auf der Lippe ganz glatt und hat nicht die Haarreihen, wie bei G. macranthum und G. speciosum und ebenso wie bei G. Roemplerianum ist der Mittellappen der Lippe spitz und ungerandet. (1878. IX. p. 788.)

24) *Oncidium stipitatum Ldl.* var. *platyonyx Rchb. f.* (Orchideae.) Eine im Etablissement des Herrn W. Bull befindliche Abart mit dichterer Blüthenrispe und kleineren Blumen. (1878. IX. p. 789.)

25) *Hartwegia gemma Rchb. f.* (Orchideae.) Eine neue, im Etablissement W. Bull befindliche Art, welche schöner ist als die einzige bis jetzt bekannte Art dieser Gattung H. purpurea Lindl. Die Stengel sind schwärzlich-violett, dick, halbrund, gefurcht. Blätter spitz, schwärzlich-violett gefleckt. Blumen brillant amethystpurpur. (1878. X. p. 8.)

26) *Coelogyne corymbosa Ldl.* var. *heteroglossa Rchb. f.* (Orchideae.) Die Blumen dieser Abart sind grösser als bei der typischen Form und von gleicher Färbung, aber an der Lippe überragen die Spitzen der Seitenlappen den Grund des sehr breiten (nicht schmal lanzettförmigen) Mittellappens und von der Basis der Lippe bis zum Grunde des Mittellappens befinden sich drei häutig gezähnte Kiele. Die Pflanze könnte ein in der Natur entstandener Bastard zwischen C. corymbosa und C. ocelleta oder brevifolia sein. Befindet sich im Besitze des Sir Trevor Lawrence in Burford Lodge, Dorking. (1878. X. p. 8.)

27) *Adiantum Williamsii Th. Moore.* (Filices.) Diese schöne Form hat das Ansehen von A. chilense und die Form der Fiederblättchen von A. Veitchianum, ist aber durch die Form der Fruchthäufchen unterschieden.

Der Wuchs der Pflanze ist zierlich; die 6 bis 8 Zoll langen Blattstiele sind kastanienbraun, am Grunde goldfarbig. Die Spindel ist oft zickzackförmig und gegen 12 Zoll lang. Die oberste Fieder misst gegen 4 Zoll und hat eine eiförmige Gestalt; sie ist doppelt fiederspaltig und sitzt auf $^3/_4$ Zoll langen Stielen. Die Fiederchen haben eine Breite von $^1/_2$ Zoll und stehen auf $^1/_4$ Zoll langen Stielchen; sie sind häutig, hellgrün, fast halbzirkelrund; der äussere Rand ist auf $^1/_4$ der Tiefe in 3—4 abgerundete Lappen getheilt; am ganzen Rande sind je nach der Grösse des Fiederchens in 5—10 Fruchthäufchen vertheilt. Wächst in Peru in einer Höhe von 12000 Fuss und wurde im Etablissement des Herrn B. William eingeführt. In South-Kensington erhielt die Pflanze am 2. Mai ein Certifikat erster Klasse. (1878. X. p. 45.)

28) *Dendrobium Bensonae Rchb. f.* var. *xanthinum.* (Orchideae.) Eine Varietät mit weissen Blumen, welche einen gelben Diskus haben. Befindet sich bei Sir Trevor Lawrence. (1878. X. p. 45.)

29) *Cymbidium Parishi Rchb. fil.* (Orchideae.) Rchb. f. in Trans. Linn. Soc. XXX. p. 144. — Eine vom Rev. C. Parish in Burmah entdeckte, dem C. eburneum Ldl. verwandte Art. Die Blumen sind kleiner als bei letzterer Art. Sepalen und Petalen sind ebenfalls elfenbeinweiss. Die Lippe hat eine orangefarbene Mittelzone und eine gleichfarbige Scheibe auf dem Vorderlappen, beides mit purpurbraunen Flecken gezeichnet. Die Seitenlappen der Lippe haben zahlreiche Flecken von lebhaftem Purpurviolett. (1878. X. p. 74.)

30) *Odontoglossum Edwardi Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine von Hrn. Eduard Klaboch in Ecuador entdeckte neue, höchst interessante Art, deren Blüthenstand hunderte von Blumen trägt. Dieselben sind von violetter Farbe und haben eine gelbe Lippe. Sie sind zwar nur von der Grösse derjenigen von O. prasinum, densiflorum u. A., imponiren aber durch ihre Masse. (1878. X. p. 74.)

31) *Renanthera histrionica Rchb. fil.* (Orchideae.) Die erste Renanthera mit zugespitzten Blättern, wie sie bei Cleisostoma und Sarcanthus vorkommen. Blüthenstand eine kurze, wenig blumige Traube. Die Sepalen und Petalen sind schön gelb, mit purpurnen Flecken berandet. Die Lippe ist weiss mit orangefarbenem Sporn und purpurnen Flecken auf den Seitenlappen. Die Blumen haben die Grösse von Saccolabium miniatum. Stammt von Singapore oder Malacca und wurde in einer Steven'schen Auktion durch Mr. J. Day gekauft. (1878. X. p. 74.)

32) *Masdevallia abbreviata Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine zur Gruppe der Amandae gehörige, vielleicht ein natürlicher Bastard zwischen M. polysticta und M. melanopus. Hat die Farbe ersterer Art, aber diese hat gewöhnlich weniger Punkte. Die ganze Blume ist weit kürzer, auf der Unterseite mehr höckerig, und die bei M. polysticta so zahlreichen Wimpern und Haare sind selten. Stammt wahrscheinlich von den Herren Roezl oder Bruchmüller. (1878. X. p. 106.)

33) *Cymbidium Leachianum Rchb. fil.* (Orchideae.) Von Herrn Arthur Corner auf der Insel Formosa entdeckt und an Hrn. Charles Leach, Kingsroad, Clapham Park, gesandt. Wächst an Bäumen, 30 Fuss über der Erde. Die linear-lanzettlich über 2 Fuss langen, 1 Zoll breiten Blätter sind dicker als bei C. ensifolium, aber dünner als bei C. aloifolium. Die Blumen sind eben so gross, wie bei diesem, aber stehen entfernter. Sepalen und Petalen zungenförmig, spitz, weisslich ockerfarben mit braunen, an der Spitze zusammenfliessenden Streifen. Die 3theilige Lippe ist mit Ausnahme der weisslichen Scheibe ganz braun. Das Säulchen gelb mit braunen Mittelstreifen. (1878. X. p. 106.)

34) *Eria Corneri Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine vom gleichen Sammler ebenfalls auf Formosa entdeckte Art, der Eria Griffithii (E. pulchella Griff.) sehr nahe stehend; aber sehr gut durch ihre stumpfvierkantigen, merkwürdig graugrünen Scheinknollen unterschieden. Blätter gestielt, länglich, spitz, nervig, einer Cirrhaea ähnlich. Blumen sehr blassgrün; die Lippe weiss mit purpurnen Mittellappen und purpurnen Streifen über die Seitenlappen. Befindet sich ebenfalls im Besitze des Herrn Leach. (1878. X. p. 106.)

35) *Mesembryanthemum hirtum N. E. Brown.* (Mesembryanthemeae.) Stengel perennirend, niederliegend, rund, 3—6 Zoll lang, $1^1/_2$ Linien dick, schmutzig purpurroth, rauh, mit dünnen, kurzen, abstehenden Haaren. Blätter halbaufrecht, zurückgeschlagen, $1^1/_2$—$2^1/_2$ Zoll lang, linear; Oberseite konkav, Unterseite stumpf gekielt, beide mit glänzenden Papillen bedeckt. Blüthen endständig, gewöhnlich einzeln, purpurroth, Staubfäden blassgelb, Staubbeutel hellgelb. Von Mr. T. Cooper aus Südafrika eingeführt und zunächst verwandt mit M. Sutherlandi. (1878. X. p. 138.)

36) *Leperiza eucrosioides Baker.* (Amaryllideae.) Eine neue Art, im Etablissement E. G. Henderson & Söhne aus Ecuador eingeführt. Bis jetzt kannte man nur eine Art: L. latifolia. Die Gattung unterscheidet sich von Coburgia und Stenomesson durch die kurze Blumenkronen-Röhre und deren lange Abschnitte, Zwiebel eiförmig, fast 2 Zoll im Durchmesser, mit braunen Häuten. Blätter 1—2, vor der Blüthe entwickelt, gestielt, länglich, spitz, von dünner Textur, oben grün, unten mehr grau. Schaft rund, 12 bis 15 Zoll lang, Dolde 3—4blumig; Blumen hängend. Fruchtknoten grün, länglich-dreikantig; Kronenröhre glockenförmig, $^1/_6$ bis $^1/_4$ Zoll lang; Kronenabschnitte roth, verkehrt-lanzettlich, $^3/_4$—$^7/_8$ Zoll lang. (1878. X. p. 170.)

37) *Bulbophyllum psychoon Rchb. fil.* (Orchideae.) Von Mr. Freemann in Assam entdeckt und in Kultur bei Mr. William Bull. Verwandt mit B. radiatum Ldl. Blüthenstand im normalen Zustande wahrscheinlich doldig, obgleich das beschriebene Exemplar nur einblumig war. Blumen glänzend grün. Petalen klein, am Rande feingezähnt. (1878. X. p. 170.)

38) *Haemanthus* (Nerissa) *Kalbreyeri Baker.* (Amaryllideae.) Wurde von Hrn. Kalbreyer entdeckt, als derselbe in Guinea für das Etablissement der Herren J. Veitch u. Söhne sammelte. Gehört in die Gruppe mit blatttragendem Stengel und steht zwischen H. Manni und H. multiflorus. Wurzelstock kugelförmig mit cylindrischen, fleischigen Wurzeln. Blattstengel $^1/_2$ Fuss lang, vor den Blumen entwickelt, grün mit zahlreichen röthlichen Flecken, zwei oder drei kurzgestielte, längliche Blätter tragend, welche eine Länge von 9—10 Zoll und eine Breite von $2^1/_2$—3 Zoll erreichen; dieselben sind auf beiden Seiten hellgrün und haben eine gefurchte Mittelrippe. Blüthenschaft seitenständig, 2—3 Fuss hoch. Dolde 30—40blumig, 6 Zoll im Durchmesser; Brakteen länglich, zurückgebogen. Stielchen 1—$1^1/_2$ Zoll lang; Blumenkrone leuchtend karmoisinroth, 15 bis 16 Linien lang; Röhre cylindrisch $^1/_4$ bis $^1/_3$ Zoll lang, Abschnitte schmal, linear, 1 Zoll lang, abstehend oder wenn vollständig entwickelt, zurückgeschlagen; Staubfäden roth, von gleicher Länge wie die Kronenabschnitte. (1878. X. p. 202.)

39) *Haemanthus* (Diacles) *albo-maculatus Baker.* (Amaryllideae.) Eine schöne neue Art aus der Gruppe von H. coccinus, mit einem dichten Kopfe reinweisser Blumen. Im Allgemeinen dem H. hyalocarpus zunächst stehend, ähnelt er durch die weissen, abstehenden Brakteen dem H. virescens, ist aber von allen durch die grossen, zungenförmigen, grünen, mit zahlreichen weissen Flecken gezierten Blätter verschieden. Stammt vom Kap der guten Hoffnung und blühte bei den Herren Low und Henderson. Zwiebel zusammengedrückt, 2 Zoll im Längsdurchmesser, mit dicken grünen Häuten. Bringt gleichzeitig mit den Blumen 2 Blätter hervor, welche zungenförmig, stumpf, fleischig und ganz glatt sind. Sie haben in der Mitte 2—3 Zoll Breite bei einer Länge von 1 Fuss und sind mit weissen Flecken bedeckt. Blumen in einem dichten, 2—3 Zoll im Durchmesser haltenden Kopfe. Brakteen 6—7, länglich, $1^1/_4$—$1^1/_2$ Zoll lang, abstehend, weiss, grün geadert. Stielchen sehr kurz. Blumenkrone rein weiss, 1—$1^1/_4$ Zoll lang. Die Abschnitte 2mal so lang als die Röhre. Staubfäden weiss, Staubbeutel gelb. (1878. X. p. 202.)

40) *Uncifera heteroglossa Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine höchst interessante Orchidee, welche bei Herrn Bull kultivirt wird und dort blühte, wohl die erste Uncifera, welche in einem europäischen Garten zur Blüthe gekommen ist. Die Traube ist kurz, die Spindel blass, aber so dicht mit rothen

Flecken bedeckt, dass sie fast roth erscheint. Die Blumen haben die Grösse derer von Sarcanthus tricolor. Die Blumen scheinen weiss zu sein. Sie haben die gewöhnlichen länglichen, stumpfen Sepalen und Petalen. Die Lippe ist mehr nachenförmig und hat nicht den zurückgebogenen grossen Zahn wie Uncifera ostusifolia Ldl. Der grösste Unterschied zwischen den 2 bisher bekannten Arten besteht in den Säulchen. (1878. X. p. 234.)

41) *Masdevallia hypodiscus Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine von Herrn Lehmann in Ecuador entdeckte Art aus der Gruppe der „Fenestratae". Alle Dimensionen sind doppelt so gross als bei M. gracilenta; die Blätter sind unterseits purpurlila. Die Blumen sind dunkelpurpurviolett mit einer langen schmalen Oeffnung auf jeder Seite und zahlreichen weisslichen gefransten Kämmen auf den Hauptnerven. Die Lippe ist am wirklichen Grunde pfeilförmig, dann gegen die Mitte nochmals pfeilförmig, mit scharfen spitzen, zurückstehenden Winkeln, während dieselben am Grunde klein und stumpf sind. Blühte bei Mr. Stuart Low. (1878. X. p. 234.)

42) *Phalaenopsis violacea Teysm.* var. *Murtoniana Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine Abart mit hellcitrongelben Blumen, bei denen die innere Seite der seitlichen Sepalen und die Mitte der Lippe purpur gefärbt ist. Das Säulchen ist am Grunde purpur und dessen Seitenlappen sind orange-gelb. Wurde durch den Superintendenten des botanischen Gartens in Singapore, Mr. H. G. Murton an Mr. M. H. Williams in Tredrea, Cornwall gesandt und blühte unter der Pflege von dessen Gärtner, Hrn. J. Murton. (1878. X. p. 234.)

Ender.

III. Literatur.

1) Karl Jürgens, Etymologisches Fremdwörterbuch des Pflanzenreichs, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Flora. Braunschweig bei Karl Bruhn, 1868.

Ein Büchlein, das die Abstammung der in der Botanischen Terminologie gebrauchten Namen gibt. So unvollständig dasselbe auch noch ist, so ist es dennoch für die Vielen, denen die lateinische und griechische Sprache fern liegt, weil sie nie Gelegenheit hatten, solche zu treiben, ein sehr nützliches Handbuch für Verständniss und Rechtschreibung.

Sehen wir in die Kataloge vieler unserer Handelsgärtner hinein, so finden wir da eine Masse haarsträubender durchgehender Fehler gegen die gewöhnlichsten Regeln des Geschlechtes, der Ableitung und Zusammensetzung. In letzterer Beziehung hat sich z. B. in die Schreibweise, wenn es heissen soll, mit Blättern oder Blumen einer ähnlichen Art, ein durchgehender Fehler eingebürgert. So z. B. wenn es heissen soll mit Blättern der Canna, wird, weil „Canna" im Genitiv „Cannae" hat, gemeiniglich (auch von Botanikern) „cannaefolius, a, um" gebildet. Der Lateiner braucht aber hier das Binde „i" und bildet cannifolius etc., und dies ist ein ganz allgemeiner Fehler. Ein andrer sind die doppelten i bei Nennung nach einem Namen. So nannte ich kürzlich eine Iris „I. Eulefeldi" nach meinem dahingeschiedenen alten Freund. Im Allgemeinen würde man geneigt gewesen sein, dafür zu sagen Eulefeldii; hier ist aber das doppelte i oder das Einschieben eines „i" bei der Lateinisirung des Namens vollständig überflüssig. Wir hätten gewünscht, dass diese und ähnliche Fälle in dem Büchlein berücksichtigt und besprochen gewesen wären, dass die haarsträubenden Fehler der Handelskataloge, wie z. B. „flore plena" statt „flore pleno", was auch in vielen Gartenbüchern wiederkehrend zu lesen ist, etwas einlässlich besprochen und gerügt worden wären und dass eben auf die bestehenden Verhältnisse und Samenkataloge mehr Rücksicht genommen wäre. So führt der Verfasser S. 94 selbst an „Neilreichii, gen. von Neilreichius (nom. propr.)". Wir haben da gleich dreierlei auszusetzen, erstens muss es besser Lateinisch heissen „Neilreichus, gen. Neilreichi", zwei-

tens müsste gesagt sein, wer Neilreich war oder ist, nach dem die Pflanze genannt ist, und drittens gibt der Verfasser seine Erklärung gerade für solche, die kein Latein verstehen, weshalb sagt er dann zur Erklärung „nom. propr." und nicht ein „Eigen- oder Geschlechtsname". (E. R.)

2) Anton Dittrich, Album für Teppich-Gärtnerei. Berlin u. Leipzig, Verlag von Hage Voigt. 1877.

Enthält auf 24 Tafeln hübsch ausgedachte Dessins zu Teppichbeeten, nebst Vorschlag zu deren Bepflanzung. Den Freunden der Teppichbeetkultur zu empfehlen. (E. R.)

3) Th. Rümpler, Deutscher Gartenkalender auf das Jahr 1879. Bei Wiegandt Hempel und Parey in Berlin.

Wir haben diesen sehr zweckmässig eingerichteten Kalender zum Gebrauch für Gärtner und Gartenfreunde schon wiederholt besprochen und können nur bestätigen, dass die Einrichtung desselben von Jahr zu Jahr zweckmässiger wird. (E. R.)

4) Voigt's Gartenkalender für 1879, von H. Jäger und Fr. Göschke. Berlin und Leipzig bei Hugo Voigt.

Was vom vorigen Kalender, gilt auch von diesem; vorzüglich ist in dem letzteren der Arbeitskalender, d. h. die Anweisung zur Vornahme der nothwendigen Arbeiten in jedem Monat. Einen dieser beiden Kalender sollte mindestens jeder Gärtner als Taschenbuch zu allen verschiedenartigen Bemerkungen sich halten. (E. R.)

5) C. Becker, die Feinde der Obstbäume und Gartenfrüchte. Leipzig 1878 bei A. Mentzel.

Eine kurze und gut zusammengestellte Wiederholung dessen, was in andern eingehenderen Schriften schon vielfach gesagt ist. (E. R.)

6) Max Kolb, das Wichtigste aus der Theorie des Gartenbaues. Stuttgart 1879 bei Eugen Ulmer.

Ein kurzer Auszug aus des geehrten Verfassers eingehenderem Werke, zum niedrigeren Preise von 1 Mark jedem zugänglich gemacht. (E. R.)

7) Dr. E. Lucas, Leitfaden für angehende Pomologen. Stuttgart bei E. Ulmer. 1879.

Gleichfalls ein Auszug aus grössern Werken des Verfassers, enthaltend eine Uebersicht der verschiedenen Obstarten und deren systematische Eintheilung. Gleichfalls zum Preis von 1 Mark jedem zugänglich gemacht. (E. R.)

8) Taschenkalender für Pflanzen-Sammler. Leipzig bei O. Leiner.

Der Verfasser nennt verschämt seinen Namen nicht und doch ist das für angehende Botaniker ein sehr gutes Hilfsbuch zur leichtern Bestimmung der Pflanzen Mitteldeutschlands. 500 der gemeinern Arten sind zusammengestellt nach dem Monat der Blüthe und dann noch nach der Lokalität. Ausserdem ist den Arten eine kurze Beschreibung in deutscher Sprache beigegeben. Gleichfalls zum Preis von 1 Mark. (E. R.)

IV. Personalnotizen, Correspondenz etc.

1) Herr Ernst Schmidt hat das Geschäft unter der Firma

Haage und Schmidt in Erfurt

auf alleinige Rechnung übernommen.

2) Eine Rosen-Ausstellung veranstaltet der Bremen'sche Gartenbau-Verein im Bürgerpark zu Bremen am 21., 22. und 23. Juni d. J. und ladet zur allgemeinen Concurrenz ein. Mit dieser Rosen-Ausstellung ist zugleich eine Ausstellung anderer Pflanzen und Garten-Produkte verbunden. Das Programm, das 78 Concurrenzpunkte zu je zwei Preisen enthält, kann durch Anfrage bei H. Ortgies, corresp. Schriftführer des Bremenschen Gartenbauvereins in Bremen bezogen werden.

3) Baron Ferdinand von Müller in Melbourne schreibt uns, dass die in deutschen Gärten vielfach verbreitete „Cordyline Haageana C. Koch“ von F. Müller schon 1866 als „Cordyline Murchisoniae“ beschrieben und publizirt ward (F. Müller, fragmenta Phytographiae Australiae 1865 bis 1866 pag. 195). Dagegen ist der von C. Koch gegebene Name „C. Haageana“ zum ersten Male 1867 in der Wochenschrift von C. Koch nur erwähnt und die erste Beschreibung ward erst 1871 in der Gartenflora gegeben. Mithin hat der von F. Müller gegebene Name unbedingt die Priorität und muss diese Art also für die Folge „Cordyline Murchisoniae“ nach der Gemahlin des um die „Geographie und Geologie Australiens“ hochverdienten Sir Roderick Murchison benannt, bezeichnet werden.

4) Müller und Sauber in Kassel empfehlen elegante Elfenbein-Etiquetten zur Bezeichnung der Pflanzen. Zweierlei Grösse zu 3 Mark 50 Pf. das Hundert. Wir werden darauf zurückkommen.

5) In Petersburg trat der Winter dieses Jahr erst Mitte December neuen Styls mit einer Temperatur von 0 bis -3^{0} R. ein. Erst am 11. (23.) December fiel das Thermometer zum ersten Mal auf -8^{0} R. Aus Nikita schreibt uns Hr. W. Hinder vom 24. Nov. (6. Dec.) 1878: „Wir haben noch anhaltend warmes schönes Wetter, Tags 12—15° R., Nachts nicht unter $+6^{0}$ R., Rosen und andere Blumen noch in vollkommenem Flor.

6) Den 6. und 7. April 1879 Blumen-Ausstellung in Anvers. Preise werden nur an Mitglieder der Gesellschaft gegeben. Während der Bremer Gartenbauverein und wohl alle Vereine des übrigen Europas auf ihren Ausstellungen ohne Ausnahme jeden zur Concurrenz zulassen, befolgen die Belgier das entgegengesetzte Princip und nennen jede Ausstellung, wo allgemeine Concurrenz freigestellt ist, eine Internationale Ausstellung.

7) Zu seiner 50jährigen Stiftungsfeier veranstaltet der Gartenbauverein zu Coburg vom 12.—15. April dieses Jahres eine Ausstellung. Concurrenz steht allen frei und das Programm wird auf Anfrage beim Sekretär des Vereins, Hrn. Dr. Schlegelmilch, zugesendet.

8) F. H. Wucherer in Frankfurt a. M. empfiehlt eine patentirte Giesskanne mit Wasserabschluss, à 8, 6 und 5 Mark pr. Stück. Als grosser Vorzug wird gerühmt, dass man ohne die Erde auszuschwemmen, in ganz aufrechter Stellung seine Pflanzen begiessen könne. Wirklich stellt ein Holzschnitt auf der Anzeige einen Gartenjüngling ohne Rock und mit blossen Armen und Schürze dar, mit der brennenden Pfeife im Munde und in kerzengerader militärischer Haltung die Topfpflanzen begiessend. Sehr empfehlenswerth wird Jeder sagen, der seinen Gärtnern in erster Linie empfiehlt, sich auch hübsch zu bücken und von dem Zustand der Erde des Topfes sich zu überzeugen, ob das Begiessen auch nothwendig, bevor begossen wird. Der glückliche Erfinder sollte seine Gieskannen gefälligst noch dahin vervollkommnen, dass nur dann der abgeschlossene Wasserstrahl sich ergiesst, wenn nach Berührung des Giesskannenrohres mit dem Topfe das Rohr sich überzeugt hat, dass das Begiessen auch wirklich nothwendig ist.

8) Herr E. Burmeister schreibt uns aus Uralsk: Die hiesigen Verhältnisse erlauben es nicht, die Cyclamen auf die kürzlich in der Gartenflora erwähnte Art und Weise zu erziehen. Ich lasse, schreibt derselbe, in unsern trocknen heissen Sommern die Cyclamen gleichfalls nicht einziehen, sondern solche stehen im Freien und werden täglich stark begossen, haben dann wohl weniger Blätter, verlieren sie aber doch nie alle. Im September werden sie, ohne den alten Ballen zu zerstören, in grössere Töpfe, in eine nahrhafte lehmige Erde verpflanzt und in ein Kalthaus gestellt. Wenn sie hier stets feucht gehalten werden, bilden sie schönes neues Laub, beginnen Mitte Oktober zu blühen und blühen dann voll und üppig bis Februar und März beständig fort. (E. R.)

I. Originalabhandlungen.

1) Abgebildete Pflanzen.

A. Lobelia lutea L.

(Siehe Tafel 963.)

Lobeliaceae.

Lobelia lutea L. spec. pl. pag. 1322. — Bot. mag. tab. 1319. — Rapuntium luteum Prsl. prodr. Lob. pag. 11. — Parastranthus luteus A. De Candolle in D.C. prodr. VII. pag. 354. — P. simplex G. Don. gen. syst. gard. III. pag. 716.

Eine gelbblumige Lobelia von der Tracht der blauen L. erinoides, welche schon im Jahre 1774 in den Garten zu Kew bei London vom Vorgebirge der guten Hoffnung eingeführt ward. Erst im Jahre 1810 erschien eine Abbildung dieser hübschen Art im Botanical Magazine, dann aber scheint dieselbe wieder aus den Gärten verschwunden zu sein; der Referent erinnert sich wenigstens nicht, dieselbe in den letzten 45 Jahren in den Sammlungen des Continents gesehen zu haben. Die erneute Einführung dieser gelbblumigen Lobelia verdanken wir Herrn Haage und Schmidt in Erfurt, in dessen Etablissement auch die Abbildung angefertigt ist, welche wir beistehend publiziren. G. Don hat nach dieser Art die Gattung Parastranthus aufgestellt, die sich von Lobelia nur durch die kürzere und schmalere Blumenröhre und gelbe Blumen unterscheidet und wohl geeigneter wieder mit Lobelia vereiniget wird.

Die Lobelia lutea dürfte sich in Kultur ähnlich wie Lobelia bicolor Sims. verhalten, zu welcher Art die grosse Masse der beliebten rasenbildenden blaublumigen Lobelien gehört, die als L. Erinus, L. erinoides pubescens, Kaiser Wilhelm, Crystal Palace und einer Masse anderer Namen jetzt massenhaft zur Bepflanzung von Blumenstöcken und Teppichbeeten angezogen wird. Ursprünglich kultivirte man die Lobelia bicolor als Kalthauspflanze und vermehrte solche aus Stecklingen, jetzt zieht man dieselbe jährlich als einjährige Pflanze an. Lobelia lutea dürfte daher auch anfänglich als zwergiger Halbstrauch im Kalthaus dicht unterm Fenster durchwintert, im Frühjahr aus Stecklingen vermehrt und zum Auspflanzen in's freie Land benutzt werden, ganz wie man auch jetzt noch mit der gefülltblumigen Lobelia bicolor und einzelnen der besten Formen, wie namentlich mit Kaiser

Wilhelm verfährt, wenn man Teppichbeete mit Pflanzen herstellen will, die alle den gleichen Wuchs und die gleiche schöne Färbung zeigen. Es dürfte aber nicht lange dauern und wir werden von L. lutea wohl ebenfalls bald Racen und Mischlinge erhalten, die dankbar Samen tragen und die gleichfalls aus Samen als annuelle Pflanze jährlich angezogen werden können. Das Etablissement von Haage und Schmidt hat bei vielen andern Floristenblumen derartige Erfolge erzielt und wird wohl auch die Lobelia lutea schnell verbreiten und für die Kultur geeignetere Racen derselben erziehen. (E. R.)

B. Tulipa Kesselringi Rgl.

(Siehe Tafel 964.)

Liliaceae.

Tulipa, sectio B, **, †, cc.

Bulbi tunicae intus apicem versus strigoso-pilosae, coriaceae. Folia 4, supra terram ad caulis basin conferta, erecto-patentia, anguste lineari-lanceolata, pedunculo glabro nudo breviora, usque 18 Cm. longa, 3/4—1 1/4 Cm. lata, canaliculata, subundulata, glaberrima, immarginata. Perigonium erectum; sepala erecto patentia, oblongo-lanceolata, subaequalia, basi et apice glabra. Stamina glabra, inclusa antherа pistillo breviora. Filamenta ovata, antheris linearibus paullo breviora. Pistillum trigonum, stigmate trilobo quam diameter pistilli angustiore coronatum.

Perigonium flavum; sepala usque 4 1/2 Cm. longa, 14 Mm. lata, exteriora ante marginem stria purpurea notata, interiora apice albida, omnia basi immaculata.

Affinis T. Kolpakowskianae et Gesnerianae, una et altera „foliis sparsis, filamentis linearibus“ dignoscuntur, praeterea T. Kolpakowskiana „pistillo filamenta suhaequante“ et T. Gesneriana „foliis latioribus stigmateque parvo“ diversae.

Bulbi misit A. Regel e regionibus turkestanicis. Dedicavi cultivatore eruditissimo J. Kesselring.

Von der beistehend abgebildeten Tulpe sendete Herr A. Regel einige wenige Zwiebeln aus den Gebieten Turkestans und widme ich dieselbe dem Herrn J. Kesselring, meinem Schwiegersohn, der solche zur Blüthe brachte. Dieselbe ist zunächst verwandt mit der kürzlich abgebildeten T. Kolpakowskiana, aber gut unterschieden durch die schmalen, zu 4 am Grunde des Stengels zusammen gedrängten Blätter, sowie die ovalen Träger der Antheren, die nebst den Antheren kürzer als der mit kleiner 3lappiger Narbe gekrönte Stengel. T. Gesneriana unterscheidet sich durch bedeutend breitere, am Stengel zerstreute Blätter, lineare Träger der Antheren, eine sehr grosse Narbe und mehr zusammen neigende Blumenblätter.

Blühete nachdem T. Greigi, T. Kolpakowskiana und die niedrigen frühern

Formen von T. Gesneriana schon abgeblühet, als nur noch die späten hohen Formen von T. Gesneriana als die letzten Tulpen noch in Blüthe waren und überwinterte ohne Deckung im freien Lande. (E. R.)

---

2) Aus Kuldscha.

Das Achburtam-Gebirge und Tekesgebiet.

Von Borochudsir aus wollte ich eigentlich über den Ili setzen, um nach den südlichen Gebirgen zu gehen. Der vielen Bremsen wegen, denen die Pferde hätten erliegen können, musste ich das aufgeben. So brachen wir erst am 7. Juni nach Osten auf und passirten mit einiger Schwierigkeit den Össel. Den folgenden Tag kamen wir an den Chorgos und von da fuhr ich meinen Leuten mit der Post voraus nach Suidun und sammelte hier Samen von Sträuchern und Liliaceen, um dann wieder nach Kuldscha zurückzukehren. Fieberanfälle und Geschäfte hielten mich hier auf, so dass ich erst am 13. nach Süden über den Ili nach Chodahagir (das erste Sumum oder die erste der chinesischen Städte) weiter gehen konnte. Unterwegs sah ich blühende Cynanchum acutum, Staticen, Orobanchen, Saponarien, Tamarix etc. In Sumun hatte ich einen von einem Lanzenstich getroffenen Mann zu behandeln, der mit mehreren Tarantschen und Mandschuren zusammen, von einer Kirghisischen Räuberbande überfallen worden war. Am gleichen Tage ritt ich nach Chanachai, einem Complex von Tarantschendörfern am Fusse des Berges gleichen Namens und nachdem ich hier die Geimpften besichtigt hatte, brach ich in's Gebirge auf. Auf den kalkigen Vorbergen kommt ein Convolvulus und Hyoscyamus pusillus vor und weiterhin fand ich eine schöne rothblühende Statice, Dracocephalum peregrinum, ein gelbes Onosma, eine violette Jurinea, Umbilicus, Lagochilus etc. Zwanzig Werst oberhalb des letzten Dorfes, in reizender Lage, liegt der Wallfahrtsort Masar. Hier sieht man in der Höhe des Gebirges schon Fichtenwaldungen und biegt dann bald in ein nach Nordwest aufsteigendes Seitenthal des Chanachaibaches ein. Ungefähr 25 Werst von Masar in der Region des Nadelwalds sammelte ich am folgenden Tage und fand da an den steilen bewaldeten Abhängen einen grossen Theil der Pflanzen des Jugantasch, eine kleine blaue Iris, Isopyrum, Saxifraga oppositifolia, Glossocomia, Trollius patulus, ein Aconitum mit lilafarbnen Blumen, verschiedene Orobus und Hedysarum, Goodyera, Pyrola, ein schlitzblättriges weisses Pyrethrum, das überall verbreitete Cerastium dehuricum, einige Anthriscus, eine hübsche Stellaria; an mehr sonnigen Stellen dagegen wuchs die gelbe Rose, ein gelber Eremurus, eine Tulpe, Lonicera microphylla etc. Nachdem ich Herbarien und Zwiebeln nach Kuldscha zurück expedirt hatte, zogen wir weiter über eine da und dort be-

baute Hochebene an zahlreichen Tarantschen-Ortschaften vorbei, die am Austritt der Bäche aus dem Gebirge liegen. Ich besichtigte Kaldschat, Aschinoke und kam nach einer Tour von 60 Werst nach Ketmen, bekannt durch ein Treffen, das die Tarantschen dort den Russen lieferten. Auf Felsen fand ich hier ein stacheliges Acantholimon, eine Statice und eine kleine Tulpe, sowie ein weissfilziges, halbstrauchiges Pyrethrum. Hier übernachtete ich beim Wolostältesten und genoss zum ersten Male, seitdem ich Europa verlassen, ein regelrecht gebratenes Stück Hammelbratens. Freilich war mein Wirth seiner Zeit ein grosser Tarantschen-Fürst gewesen und so reichte er mir nach der Mahlzeit mit grosser Eleganz seinen seidenen Gürtel, um daran die Hände zu trocknen. Das Grabmal eines solchen Fürsten, der ausgezogen war, Kaschgar zu erobern, aber wenige Werst von seiner Heimat von Kalmücken ermordet wurde, zeigte man mir in Chanachai. Nachmittags stiegen wir den Ketmenpass hinauf, auf dessen diesseitigem Abhang Kirghisen stehen sollten. Anfangs fand ich hier einige Cirsien, Cousinien, Dracocephalum, Oxytropis und weiterhin in der Nadelholzregion ausser den Pflanzen des vergangenen Tages auch Pedicularis, Cortusa, Papaver nudicaule, sowie alpine Carices und Primula nivalis am Bache. Nun begann der steile Aufstieg zum Pass durch den vorausgegangenen Regen doppelt schwierig gemacht und leider ganz verlassen und ohne die gehofften Auls der Kirghisen. Gentianen, Viola altaica, Draben, Gymnandra, Cortusa, verschiedene Oxytropis und oben auf den Felsen hochalpine Erigeron-Arten, das schöne rothblumige Pyrethrum pulchrum standen am Wege und auf dem 9000′ hohen Passe blüheten verschiedene Ranunculus, ein gelbes Allium, Primula algida, Callianthemum rutifolium, Hegemone lilacina und Chorispora Bungeana. Bei heftigem Regen und einbrechender Dunkelheit stiegen wir den Pass herab und fanden erst 10 Werst vom Passe den Aul eines Kirghisen, der wegen Erkrankung seiner Frau allein zurückgeblieben war. Von hier aus stieg ich am andern Tag zu Fuss am Gebirge empor. Durch Regionen der Lonicera hispida, eines reizenden Blüthenstrauches (die der Gärten ist unrichtig und jetzt erst die ächte Art durch die von A. Regel gesammelten Samen eingeführt) und Juniperus Pseudo-Sabina kamen wir an den letzten Fichten vorbei. Hier blühete eine schöne goldgelbe Corydalis, Primula nivalis, alpine Umbelliferen, Dracocephalum, Alsine biflora, Trollius, Gymnandra, Carices und endlich am steilen Nordabhange am Grate das gelbe Allium, Viola altaica, Draben, schöne Pedicularis, Leontopodium, Potentillen, verschiedene weiss- und blaublumige Astragaleen, Thalictrum foetidum, Ophrys, Hegemone lilacina (der lilafarbne Trollius) etc. Die Aussicht war reizend, über dem Thian-Shan lagerten aber Wolken. Am folgenden Tag, den 20. Juni, betraten wir das Tschakodethal (das Quellthal des Tscharyan) und fanden am flachen Flusse die weissblühende Primula longiscapa, die ich auch

schon im letzten Jahre am Sairam-See gesammelt hatte. Wir befanden uns hier in einer Höhe von 6—7000 Fuss, die Vegetation hatte einen durchaus alpinen Charakter, Leontopodium, Calamintha, Anemone narcissiflora, Oxytropis, Dracocephalum etc. blüheten allenthalben. Von einem Aule der andern Thalseite stieg ich über die Nadelholzregion hinauf, fand aber nur die gleichen Pflanzen wie in den vergangenen Tagen. Gegen Abend ritten wir noch 10—12 Werst thalaufwärts und stiegen hier zu einer Höhe von 7000 Fuss an, wo Viola altaica im Thale blühete und die Waldregion aufhörte. Hier übernachteten wir in einem Aule. An den Bergabhängen wuchsen ausser den mehrfach erwähnten Alpenpflanzen auch Eritrichium villosum. Wie später am Tekes mit den Karakirghisen, so hat man hier mit den Kosak-Kirghisen seine liebe Noth, von denen fast alles nur durch Gewalt erlangt werden kann, so Pferde, Führer und oft auch Nahrung. Es verbitterte mir dies vielfach die Reise in diesen einsamen ausgedehnten und auf keiner Karte richtig bezeichneten Gegenden und liegt das weniger an den schliesslich doch gastfreien Eingebornen, als an andern Gründen, die hier näher zu besprechen nicht der Platz ist. Dazu kamen auch die Hetzereien der chinesischen Nachbarn, in Folge dessen die Karakirghisen und und Kosakkirghisen mehrfach Streitigkeiten und Fehden unter einander hatten.

Nachdem ich mit grosser Mühe Führer erlangt hatte, brach ich am 21. Juni durch die Urnungsaischlucht auf, immer noch weit von den eigentlichen Tschakodequellen entfernt, nach dem Stromgebiet des Tekes hin, auf. Der Weg war weniger schwierig als er geschildert worden war, bis zu der mit tiefem Schnee bedeckten, wohl 10,000′ hohen Passhöhe, fand ich zahlreiche Alpenpflanzen, so das rothe Allium atrosanguineum, die prächtige, weit verbreitete Primula nivalis, Callianthemum, Oxygraphis nivalis, verschiedene Ranunkeln, Saxifraga flagellaris, ein neues Leontopodium, Draba oreades, Hegemone, Potentillen, Cerastien etc. Von der Passhöhe aus kamen wir zu den Quellen des Sunbe, eines nach Westen in den Tekes mündenden Flusses, der in einem anfänglich beiderseits von hohen Gebirgen begrenzten Thal hinabströmt. Die ersten 9—10 Werst des Abstieges sind wild. Ausser den eben erwähnten Pflanzen trat auch das gelbe Allium (A. Semenovi Rgl.), ein schöner rothblühender Umbilicus, Formen von Orchis maculata, latifolia und incarnata, eine Ophrys, eine dickköpfige Scorzonera, ein purpurblühendes Leontodon, sehr ähnlich dem L. Taraxacum, auf. Der Weg wendet sich nun über eine niedrige Wasserscheide aus dem Sunbethal nach Westen zu der Hochebene, die am Oberlauf des Flusses Kassan liegt. An einem Aule haltend, sammelte ich im Tannenwalde und Gebüsch von Juniperus Pseudosabina, fand aber wenig, da hier das Vieh alles abgeweidet hatte. Am Ostrande des südlichen Sunbegebirges (50 1/4 Länge, 43 1/4 Br.) übernachteten wir in einem Aul, der noch auf der Hochebene sich befand, da wo dieselbe

nach dem Tekes abfällt. Hier bestieg ich in der ersten Morgenfrühe den 9000′ hohen Berg Kok-tübe. Es war frisch und kalt, ich hatte aber eine herrliche Ansicht der ganzen Thian-Shan-Kette mit dem Chantengri und auch die Flora bedachte mich mit Thermopsis alpina, einigen zwergigen Astragalus und Ranunculus etc. Wir stiegen nun ungefähr 2000 Fuss zum Tekesthal hinab und hatten dann noch 30 Werst bis zum südlichen Chanachai-Flusse. Alle Nomaden waren hier im Hin- und Herziehen, aus Furcht vor den Kara-Kirghisen, begriffen und es hielt sehr schwer, Pferde zu erhalten, da ich meine eigenen Pferde mit den gesammelten Gegenständen zurücksenden musste. Mich lockte nun der stets klare Thian-Shan, besonders die noch unbekannten Gebirge am Flusse Akjas, die eher noch höher sind als die des Musart, aber auch wegen der mächtigen Gletscher unübersteiglich sind und die einen der Zufluchtsorte der räuberischen Kara-Kirghisen bilden. Im Tekesthal hatte ich an seltneren Pflanzen Thermopsis lanceolata und eine dem Linum heterosepalum ähnliche Pflanze mit pfirsischrothen Blüthen gesammelt. Als wir nun am 24. Juni dem Tekes näher kamen, fand ich die gleiche Flora wie im vergangenen Jahre, Primula sibirica und die weissblühende Primel und eine schmalblättrige Orchis waren häufig, ebenso Dracocephalum integrifolium und Chorispora songorica. Nachdem wir endlich nach langem Hin- und Herziehen einen Hirten aufgefunden, der die Tekesfurth kannte, zogen wir nach dieser hin. Da aber das Wasser den Pferden bis zum Nacken reichte, mussten wir noch eine Karawane mit Kameelen abwarten, um das Papier trocken hinüber zu bringen. Diese Händler wollten an den Akjas, dort Hirschgeweihe einzutauschen, welche die Chinesen als Medikament verwenden. Prächtig sind die Blumenwiesen auf der Nordseite des Tekes. Dracocephalum Ruyschiana, peregrinum, integrifolium, Phlomis tuberosa, Silenen, Gypsophilen, Oxytropis, Lathyrus, Hedysarum, Cacalia, Ligularia, Linum, Polemonium, Dianthus, Campanula, Urtica cannabina bilden farbenreiche Prairien, auf denen auch zahlreiche Insekten sich aufhalten. Allmälig näherten wir uns dem ostwärts liegenden trüben wasserreichen Akjas und traten ungefähr 40 Werst vom Tekes in das Gebirge ein. Gleich Anfangs mussten wir eine Höhe passiren, wo der jenseitige Abstieg so schwierig war, dass wir uns gegenseitig und besonders auch den Pferden helfen mussten. Ein strauchiges Pyrethrum, Lonicera microphylla, eine sehr kleinblättrige Atraphaxis und Selaginella sanguinolenta wuchsen unter andern hier. Wir waren hier in einer Höhe von ungefähr 6000 Fuss; wild und steil stieg das Gebirge empor, die Gletscher winkten schon aus grösserer Nähe und in einem Seitenthal fanden wir endlich auch einen Aul von Kirghisen. Von hier aus ging es nun im Hauptthal des Akjas in's Hochgebirge. Anfangs führte uns der Weg ziemlich bequem unter Felsen hin, welche mit Pyrethrum und Selaginella bekleidet waren. Dann hörte der Pfad auf und in einem schmalen Durchhau

klommen wir den steilen bewaldeten Abhang hinan. Hier trafen wir auch Schaafe der Kirghisen, von denen, während wir vorbeiritten, 3 Stück durch herabrollende Steine erschlagen wurden. In einer Lichtung hielten Kirghisen, dann ging es noch bei schon einbrechender Dunkelheit an steilen Abhängen hin, bis wir 15 Werst vom Thale entfernt, etwa 10 Uhr Nachts auf einer Alpenweide oberhalb des Baches ankamen, eine Weide, die im Schutze der zur Schneeregion aufstrebenden Felsen lag. Die Karakirghisen, welche sich in diesen Bärennestern verstecken, haben in ihren Jurten, ausser der Flinte, stets auch noch eine Lanze mit langer dünner Spitze und sind überhaupt stets gut bewaffnet. Wir fanden hier in einem Aul ein Unterkommen und am andern Morgen sammelte ich in der Nähe und fand unter andern einen schönen scharlachroth blühenden Umbilicus, verschiedene Hedysarum, Orobus, Pedicularis, Aconitum, Fritillaria u. a. m. Im Gebirge regnete es am folgenden Tage, ich selbst hatte wieder wiederholte heftige Fieberanfälle gehabt, mein Papier ging zu Ende, und so deprimirt wie ich gerade war, liess ich mich verleiten, mit einer rückkehrenden Karawane zurückzugehen, anstatt 2 Tagereisen weiter aufwärts in die Gletscher-Region vorzudringen. Später als ich mich wieder wohler fühlte, that mir das freilich sehr leid, diese wichtige Expedition nicht gemacht zu haben. Bei besserem Wetter kamen wir im Thale, nachdem wir den Tekes passirt hatten, wieder bei dem Dschagastai-Flusse an, übernachteten hier in einem Aul, der sich gerade zum Aufbruch rüstete und machten uns den andern Tag bei drückender Hitze nach Norden nach dem Tschapschalpasse auf, der im niedrigen Ostende des Akburtan-Gebirges liegt. Der Weg führte 30—35 Werst über die Vorberge, bis wir endlich 2 Stunden östlich von der breiten Kuppe des Aktasch in das Tschaptschal-Thal gelangten, in welchem die vielfach genannten subalpinen Pflanzen vorkamen. Etwa 20 Werst weiter gelangt man auf bequemem Wege auf den ungefähr 7000' hohen Pass, wo Gentianen, Thalictrum foetidum, alpine Carices, Viola altaica etc. üppig blüheten. Ungefähr 10 Werst jenseits der Passhöhe fanden wir bei einem freundlichen Sarten ein Nachtquartier. Den andern Morgen warteten wir noch einen Gewitterregen ab, um dann nach der noch 25 Werst entfernten Fähre Karatam zu reiten, wo wir den Ili überschritten. Die heissen eisenhaltigen und kohlenhaltigen Gesteine der Vorberge der Südseite des Ilithales bieten eine Flora von ganz verschiedenem Charakter. Rosen, Rhamnus, Prunus prostrata, wilde Aprikosen, Acer tataricum, Eschen wuchsen hier, dazwischen Felder mit Papaver somniferum, von den Tarantschen zur Opium-Bereitung angebaut. Die Ueberfahrt ging ohne Hindernisse von Statten und dann legte ich nur allein die noch 50 Werst weite Entfernung nach Kuldscha zurück, da die Pferde meiner Begleitung wegen vollständiger Ermüdung zurückbleiben mussten.

Inzwischen hatte der vom Kriegsgouverneur ebenfalls zur Erforschung

der Flora abgesendete Herr Fetisow eine ähnliche Tour gemacht. Ich traf ihn in Kuldscha, wo er mich in meiner Wohnung erwartete. Von hier aus ging er nach Südosten nach dem Juldus und dem Kaschgarischen Gebiet*).

In Kuldscha traf ich drückende Hitze, am Tage 24° R. Schattentemperatur und Nachts nur einige Grad weniger. (A. Regel.)

*) Fetisow hat diese Tour beendet und kam dort bis in die Nähe des bis jetzt nur vom Hörensagen bekannten Vulkans Baischan, den er nur nicht erreichen konnte, weil er von einer Räuberbande angegriffen und am weitern Vordringen gehindert ward. Am Juldus und dem Passe Kinkule hat derselbe viele seltene Pflanzen gesammelt. Von da ging er zum Flusse Baidan bei Kutsche. Erreichte er auch den Vulkan Baischan nicht, so konnte er doch aus der Ferne feststellen, dass es ein kegelförmiger Berg ist, der keinen Krater auf der Spitze mehr besitzt, dagegen zahlreiche seitliche Oeffnungen. Aus der Lava bereiten die Eingebornen Schwefel und Salmiak.

Expedition über die Kokkamyr-Hochebene zum Bogdo-Gebirge und durch die Gebirge östlich und nördlich vom Sairam-See bis zu den Quellen der Borotala und des Chorgos und von da zurück zum Sairam und dann längs der Borotala nach Osten bis über die Chinesische Grenze zum Borborogussum.

(Hierzu Tafel 965.)

Am 22. Juli brach ich von Kuldscha aus nach Nordosten auf. Dem Pilutschifluss nach war anfangs alles ausgebrannt. Weiter oben im Thale zogen wir in nordöstlicher Richtung einer Nebenschlucht nach und an die Stelle der gewöhnlichen Wiesenflora traten nun Bergpflanzen. Nach ungefähr 20 Werst gelangten wir auf die Hochebene Kokkamyr, die ungefähr 5000′ über dem Meere liegt. Ueber diese zogen wir weiter nordostwärts und kamen, nachdem wir ungefähr 10 Werst zurückgelegt, zum Fusse des 13000′ hohen Bogdo-oala, der einer auf den Karten noch nicht verzeichneten, von den östlichen Sairam-Gebirgen abzweigenden Kette angehört. Am 24. folgten wir dem Thale des Dschirgulanbaches, welches dem Pilutschi-Thal parallel läuft. Im Walde blühete Mulgedium azureum, ein lilafarbenes Aconitum und Lonicera hispida trug ihre ziemlich grossen Beeren. Hinten ward die Schlucht steinig und ich stieg da bis zu einem Nebengrat empor und fand an den Felsen Pyrethrum, Umbilicus Lieveni und zwischen Juniperus Pseudo-Sabina einige Umbelliferen, auf dem Grate aber kleine Potentillen, Pulsatilla, Leontopodium, Dracocephalum, ein kleines rothes Allium und andere Alpenpflanzen. Am 25. ritten wir fast pfadlos dem Bache nach am Bogdo weiter empor und kamen Wölfen so nahe, dass ich einen mit dem Revolver traf. Unter dem Wachholdergebüsch blüheten Saxifraga oppositifolia und S. Hirculus. Weiter hinauf kamen wir zu gehölzlosen Alpenmatten, wo Pleurogyne, kleine Pedicularis, Hegemone, Swertia marginata und einige Allium blüheten. Von hier aus stieg ich zum Hauptgrat des Bogdo empor (10000′) und fand an der Vegetationsgrenze Ranunculus altaicus und fraternus, eine behaarte Oxytropis, eine gelbblumige Artemisia etc.

Lobelia lutea L.

Bevor ich hier weiter mit den Schilderungen der Landschaft und Vegetation fortfahre, schicke ich zum bessern Verständniss dieser grossentheils von Reisenden noch nicht berührten Gegenden das Folgende voraus:

„Im Bogdo-Gebirge entspringt der Dschirgalanbach und Dschirgalan und Pilutschi durchbrechen den Südrand der Hochebene Kokkamyr, welche im Westen in das Saman-, Terek- und Akterek- und im Osten in das Dschirgalan-Gebirge, sowie in die Borborogussun-Gebirge sich erhebt.

Ueber die den Nordrand der Kokkamyr-Hochebene umgrenzenden Gebirge stieg ich in das Kysemtschekthal hinüber, welches vom Sairam-See durch eine 10000′ hohe Kette geschieden ist. Die nördliche Randkette dieses Thales ist zugleich die südliche Tochumta-Kette; sie ist vielzackiger und wilder als die andern Gebirge und sendet zum Sairamsee das Vorgebirge Kartschegantasch ab. Von der nördlichen Tochumtu-Kette, die in den Syrlitam (die nördliche Randkette des Sairam-Sees) und weiter hin in das Aksu-, Chorgos-Gebirge übergeht, zweigt sich im Nordosten des Sairam-See's noch der letzte Ausläufer, die Kantschaga-Kette ab, die wie der Tochumta bei Takansi endet. Vom Nordwestende des See's stieg ich, südwestlich ziehend, in die Urtaksang-Ebene hinab, umging das nördliche Urtaksanggebirge, welches gewöhnlich nach einem kleinen Bache Bedschintau genannt wird und erreichte die Borotala, indem ich den steilen Südabhang des Alatau gegenüber dem Westende des Alakul kreuzte. Hier und oberhalb bis zum Kuketau fielen mir die Riffbildungen zu beiden Seiten des Flusses auf, welche viele Versteinerungen enthielten.

Reste einer chinesisch-dschungarischen und einer unbekannten Kultur finden sich häufig in Form von Inschriften. Während der letzten Tagereise am 8. August von Karangur bis zu der Vereinigung der Borotalaquellen, verengte sich die Borotalasteppe zu einem Hochthale von eigenthümlicher Vegetation. Am letzten Haltepunkte, für welchen die sibirische Karte 8500′ Höhe angibt, trat Alpenvegetation auf. Der letzte nördliche Borotala-Zufluss, der Tentek, führt in das Lepsagebiet hinüber. Der linke Quellflussarm gabelt sich in den Karysyrijk, welcher zum Sarchan und Barchan hinführt und in die Demekbe, welche mit der Kora und den Karatal in Verbindung stehen soll. Der rechtseitige Quellzufluss führt zu dem Karatal und Koksu, deren Quellgebiet die Kirghisen unter der Bezeichnung Dschalair zusammenfassen. Kleine südliche Zuflüsse führen zu dem Kasan und in den Wiesengründen derselben kommen Argali-Heerden vor. Von der wohl 12000′ hohen, über mächtige Schneefelder hinaus ragenden Passhöhe aus, überzeugte ich mich, dass der Kasan das Quellsystem des Chorgos bildet. Neben der Passhöhe entspringt aus 3 dunkelgrünen Seen ein Zufluss der rechtseitigen Borotala-Quellen. Tiefer unten bildet die Vereinigung zweier Kasanquellarme, von denen der westliche zum Koksu führen dürfte, an der Vegetationsgrenze einen von Schneefeldern ringsum umgebenen Alpensee von wunderbarer Schönheit,

den ich nach dem die Erforschung dieser Landstriche kräftig befördernden Kriegsgouverneur General Kolpakowski, Kolpakowski-See nenne. Den untern Kasan-See, der bereits in der Tannenregion liegt und der auch den Kirghisen des Ilithales bekannt ist, konnte ich wegen der wilden Wasser, die stufenweise Fälle bis zu 50 Fuss Höhe bilden, nicht erreichen. Dagegen kam ich zu einem zweiten westlichen Kasanzufluss, der offenbar von Uitus herkommt und also die Verbindung mit dem Osek darstellt. Vom Urtaksang kann ich nur sagen, dass sein Oberlauf vom Nordwesten herkommt und mit dem Aksai, dem bedeutendsten südlichen Borotala-Zufluss zusammen stösst.

Den Rückweg nach Kuldscha nahm ich zum Sairam und von da zur Borotala, dieser nach abwärts bis auf chinesisches Gebiet und von da wieder über den Kokkamyr und dem Pilutschi nach bis Kuldscha.

Dieses als Allgemeines vorausgeschickt, nehme ich wieder die eingehendere Schilderung da auf, wo ich oben abschweifte.

Am Bogdo-Gebirge ward es zuletzt wegen räuberischer Kirghisen, die fast vor unsern Augen Schaafe und Pferde und ganze Jurten ausraubten, sehr ungemüthlich. Nachdem ich einen meiner Begleiter mit den gesammelten Pflanzen nach Kuldscha zurück expedirt hatte, hielt ich an den folgenden Tagen auf den Höhen der das Ostende des Sairam-See's umgebenden Gebirge, dem Quellgebiete des Pilutschi und im Kokkamyrgebirge, und verwandte dann 2 Tage dazu, die wilde Kysemtschek-Kette zu untersuchen. Freilich war fast bis zu 11000 Fuss Höhe alles verbrannt oder abgeweidet, mehr unten Formen von Aconitum Lycoctonum und weiter oben einige interessante Astragalus. Von der häufigen Viola altaica konnte ich trotz allen Suchens nirgends samentragende Pflanzen auffinden, alle vertrocknet, ohne dass sie Samen angesetzt hatten. Nachdem ich zum Sairamsee hinabgestiegen, ward ich hier von den Kirghisen, die mich schon von früher her kannten, gut aufgenommen. Am Nordwestrande des Sairam-Sees in Kartschegantasch angekommen, verschaffte ich mir Pferde und sammelte am 1. August auch an den waldigen Abhängen des Urtansang-Gebirges Samen von Caragana jubata, von Swertia marginata Schrenk u. Swertia connata Schrenk, sowie von der ächten Gentiana decumbens L. *)

Von hier aus zog ich die Steppen am Urtansang und der Borotala nach aufwärts und erreichte nach schwierigen Flussübergängen den Südabhang des Alatau bei dem Meltschetybache (41° L. und zwischen 45 und 46° Br.). Eine eigenthümliche hochstengelige Saussurea und eine stachelige Atraphaxis (spinosa?) fielen mir hier besonders auf, ausserdem Rosen, Linosyris, Linum, auch zahlreiche Versteinerungen charakterisiren diese Gegend. Bis zu 8000 Fuss ansteigend,

*) Eine perennirende Art mit azurblauen Blumen von der Grösse derer der G. Pneumonantha, welche auf der Spitze der aufsteigenden Stengel dicht zusammen stehen. Unterscheidet sich von den beiden nächst verwandten Arten von G. Olivieri DC. und G. Kaufmanniana Rgl. et Schmalh., die dem transilinischen Alatau und dem Thian-Shan eigen sind, durch den aufgeschlitzten scheidenartigen Kelch. (E. R.)

fand ich eine schöne blaublumige Gentiana (G. Kaufmanniana?) und die weisse, blau gestreifte Gentiana algida Pall. *), eine rothfrüchtige Lonicera, Umbelliferen, die oben erwähnten Swertia-Arten und zahlreiche Pedicularis, von denen ich meistens Samen sammeln konnte**). Die Schneeregion reicht am Alatau schon viel weiter hinab als an den südlichern Gebirgen Centralasiens. Weiter der Borotala nach ziehend, fand ich auf einer Hochebene, die sich längs des schroffen Abhanges des Alatau hinzieht, die Reste einer alten Niederlassung und auf einem Hügel die Reste früherer Befestigungen, ebenso Ruinen von Tempeln und Grabsteine mit tübetanischen Inschriften. Oberhalb des Kukatanflusses, wo der bekannteste Pass liegt, kreuzten wir an der Mündung des Karangur die Borotala. Beim Versuch am 7. August eine Furth zu finden, ward mein Pferd vom Strome umgerissen, kam aber schnell wieder auf die Beine, worauf wir dann noch eine bessere Furth fanden. Als wir im Pappelwalde übernachteten, wurden wir durch einen Lärm vielfach gestört und anfangs beunruhigt, bis wir wussten, dass solcher von Wildschweinen und anderm ungefährlichen Wild herrührte. Das Thal wird hier schon enger, bleibt aber trotz einer Höhe von 6—7000′ steppenartig.

Lagochilus, jene eigenthümlichen halbstrauchigen Labiaten, mit ihren geschlitzten Blättern und grossen, in 5 dornige Zähne ausgehenden Kelchen, Artemisien, strauchige und krautige Salsolaceen, Caragana pygmaea, ein gelbblumiges Acantholimon, bildeten einen Theil der Vegetation. Am 3. Tage nach der Abreise von Meltschety erreichten wir eine Felsschlucht, wo Schädel von Argalis umherlagen, während an Felsen Alsinen, auf Wiesen ein Rheum mit festen rauhen Blättern und Stengeln (eine der kleinblättrigen Formen Westchina's, die vorläufig noch als Formen von Rheum Rhaponticum zu deuten sind), Gentiana umbellata, Caragana jubata und niedrige Alpenweiden vorkamen.

Hier an der Quellen-Vereinigung, 50° L., 44¾ Br., führen Pässe nach Kopal, der Lepsa, dem Koksu und dem Kasan. Nach kurzem Aufstiege längs eines Baches, wo Gentiana al-

*) Gentiana algida unterscheidet sich nur durch noch einmal so grosse Blumen, viel höhern Wuchs und zahlreichere Blumen auf der Spitze des Stengels von G. frigida, zu der sie also wohl als ausserordentlich schöne Form Centralasiens zu rechnen ist. Es sei dabei bemerkt, dass überhaupt die meisten Alpenpflanzen Europas, die sich auch in den Alpen Centralasiens finden, dort in viel üppigern Formen vorkommen und dass diese Eigenschaft, wie es scheint, auch auf die durch Samen in unseren Gärten erzogenen Racen übergeht. (E. R.)

**) Es ist bekannt, dass die ausserordentlich schönen Pedicularis-Arten grossentheils zu den mit ihren Wurzelenden auf andern Pflanzen schmarotzenden Pflanzen gehören, in der Kultur bis jetzt sich fast gar nicht einbürgern wollten. Wir haben von den centralasiatischen Pedicularis-Arten im Frühjahre 1877 sowohl im Kaiserl. botanischen Garten als in meinen Baumschulen zahlreiche Aussaaten gemacht. Die Samen sind fast ausnahmslos aufgegangen und die in's freie Land gepflanzten Sämlinge sind da bis zum Spät-Herbst 1878 gut gediehen, so dass es scheint, dass es gelingen dürfte, diese schönen Pflanzen der Gebirge Central-Asiens für unsere Kulturen zu gewinnen. (E. R.)

gida und Saxifraga Hirculus in Menge blüheten, kamen wir zu den letzten Alpenwiesen unter der Passhöhe. Hier fand ich alpine Compositen, ein alpines Cerastium, die eigenthümliche dichten Moospolstern gleichende und an Cherleria erinnernde Arenaria rupifraga Fenzl. (Bryomorphe rupifraga Kar. et Kir.), ein weisses Pyrethrum und die schöne Waldheimia tridactylites Kar. et Kir., ein an Pyrethrum erinnerndes, rasenförmig wachsendes Alpenpflänzchen, mit grossen rothen Blüthenköpfen und durch den eigenthümlichen braunen Pappus sofort von Pyrethrum, welcher Gattung der Pappus fehlt, sehr verschieden. Auch verschiedene Cerastien, Labiaten und Pedicularis bildeten ausserdem einen reichen Flor. Nachdem wir nun noch zwischen Steingerölle steil zum Pass emporgestiegen waren, übersahen wir von der Kuppe der Passhöhe, einerseits die ganze mächtige Alatau-Kette bis in die Gegend von Kopal, hatten zu Füssen den Blick über Schneefelder nach den dunkelgrünen Seen, welche Zuflüsse der Borotala abgeben. Jenseits der Seen die Mittelkette zwischen Urtaksang und Borotala als Quellgebiet des Koksu und Karatal, endlich aber nach Süden den Kasanfluss, den ich jetzt als den Oberlauf des Chorgos erkannte, indem derselbe zwischen mächtigen Hochgebirgen hinzieht, bis er weiter die 12—14000 Fuss hohe Chorgoskette durchbricht.

Der Blick nach dem von mächtigen Schneehäuptern umgebnen Kasankessel zeigte eine so erhabene wilde Natur, dass ich anfangs zweifelte, ob ich hier weiter vordringen könnte. Die Kirghisen, die an der Borotala überwintern, treiben wohl ihre Pferde in den verborgenen Kasankessel*), wobei freilich oft Mann und Thiere verloren gehen. Auf schlüpferigen Schuttabhängen herabsteigend, gesellte sich zu der frühern interessanten Flora auch die stengellose, schön rothblühende Chorispora Bungeana, bis wir am Kolpakowski-See am 10. August ankamen, in dessen unmittelbarer Umgebung auch Sträucher von Cotoneaster und Juniperus Sabina vorkommen. Ein grossartiges Panorama mächtiger Bergriesen mit Schneefeldern überdeckt, umgibt diesen krystallklaren Alpensee, in dessen glatter Fläche die grossartige Umgebung sich wiederspiegelt. Ein Bild dieses See's und Umgebung versuchte ich flüchtig zu skizziren (siehe unsere Tafel 965), ward aber durch einen Bären gestört, der bis auf 30 Schritt an uns herankam, auf meinen Zuruf aber Kehrt machte und durch den See schwimmend, in die Berge des andern Ufers ging. Unser Führer, ein kirghisischer Jäger, war ganz erschreckt, so dass er es ganz versäumte, ihm eine Kugel nachzusenden. Weiterhin bildet der Kasan oder Chorgos den oben erwähnten prachtvollen Wasserfall. Dann kamen wir an einen andern wilden Nebenfluss, den wir aber auch am folgenden Tage vergeblich bemüht waren, an einer passenden Stelle zu übersetzen.

---

*) Nach der neuesten Russischen Generalstabskarte findet sich der Kasankessel unter 50° L. und 44¾° Breite.

(E. R.)

Unsere Stachelbeere (Ribes Grossularia) wächst hier wild, ebenso Statice speciosa (?). Wir übernachteten am See, es musste aber stets Wache gehalten werden, da man das Geheul einer Irbiskatze oder Tigers beständig hörte, auch eine Bärenhöhle fanden wir hier.

Jenseits des Baches ging es über Wiesen mit Ptilagrostis, Compositen, weisswolligen Astragalus aus der Gruppe von Astragalus alopecuroides, wo wir Argali-Heerden von bis 50 St. weidend fanden. Wir jagten nach denselben, die Führer sowohl als ich, kamen denselben so nahe, dass wir beide ein Thier anschossen, ohne dasselbe dann aber auffinden zu können. Es war das um so fataler, als unsere letzten Lebensmittel zu Ende gingen. Wir übernachteten noch einmal zwischen dichtem Weidengestrüpp, in einer Gegend, wo kirghisische Räuber eben erst Pferde geraubt hatten und erreichten am 13. August den Kirghisen-Aul am Vorberge Bogdo, wo wir auch am 14. August verweilten. Am 15. August zogen wir zum Urtaksang und bis zum Dawatypass, wo wir im Walde übernachteten. Am 16. August ging es bis zum Nordabhang des Kartschegantasch (Kysemtschek) am Sairam-See, wo wir denn auch noch einen Tag verweilten.

Von hier aus zogen wir am 18. August 70 Werst rückwärts durch die endlosen Schiefervorberge des Dawatypasses bis zum Urtaksang, wo wir den Aul erst in der Nacht erreichten und von hier aus am folgenden Tag an die Borotala, wo wir im letzten Aul übernachteten. Hier miethete ich ein Kameel, das ich erst rauben musste, worauf der Herr selbst sich als Führer stellte und zog wieder in östlicher Richtung der Borotala nach abwärts *).

Es war sehr unsicher geworden, indem gerade in diesen herrenlosen Gegenden kysaische Räuber und Banden von Kopal und Sergiopol sich zeigten. Ebenso erhielten wir die Nachricht von einem neuen Aufstand der Dunganen. Trotzdem zog ich der chinesischen Grenze zu, da ich sicher hoffte, bei den Chinesen Unterstützung zu finden und ausserdem ein Bild des ganzen Borotala-Gebietes erhalten wollte. Neben zahlreichen Salsolaceen fand ich hier eine eigenthümliche Composite (Cousinia) mit geflügeltem Stengel und lila Blumen. Der Weg zog sich nun ein Stück längs eines Waldes von Pappeln, Weiden, Hippophaë, Tamarix und Atraphaxis, auch trafen wir auf eine grosse Herde von Wildschweinen, wurden aber durch die Dunkelheit gezwungen, in der Nähe einer kalmückischen Tempelruine und eines frühern chinesischen Postens im Freien zu übernachten. Während das Zelt den endlosen Regen abhielt, mussten wir den Führer bewachen, der alle Anstalt zur Flucht gemacht hatte, später aber blieb und sich als des Weges sehr kundig erwies. In dieser Gegend schliessen sich an den Schilfsaum des Flusses Prairien mit Cynanchum acutum, Glycirrhiza, Po-

*) Man bekommt nur mit Gewalt hier, wo alles widerspenstig ist, geliefert, natürlich zahle ich dann und wir scheiden als gute Freunde.

lygonum, Cousinia, Galatella und Ligularia und erst gegen das Gebirge hin tritt die trockne Steppe auf. Wildschweine, Rehe und Fasanen sind häufig. Stellenweise wird der Boden salzig und bietet dann eine ähnliche Vegetation wie am Ili. Aber im Allgemeinen ist die Borotala-Ebene sehr fruchtbar und überall zeigen sich auch die Ruinen früherer Ansiedelungen und Kultur. Am 21. August ging es 60 Werst weiter der Borotala nach abwärts. Wir trafen hier auch Ulmen, die hier wie im Iligebiet wirklich wild *), Eschen kommen dagegen an der Borotala nicht vor**). Das Ufer ward nun felsig und eine Statice und ein eigenthümlicher Salsolaceenstrauch traten auf. Wir kamen nun zur ersten chinesischen Brücke und erblickten hier ein Mandschu-Fort, bestimmt zum Schutze derjenigen, die hier das Getreide für die Armee bauen. Als ich den Dolmetscher zur Begrüssung aussendete, hiess es alsbald „Unser Doctor ist da“ und ich ward sehr freundlich empfangen. Am folgenden Tage sammelte ich an dem Höhenzuge, der sich gegen den Ebinoor hinzieht, fand aber nur Halogeton und einige Anabasis-Arten, Statice, Tamarix, Myricaria und Hololachne songarica Ehrb., einen schönen Strauch aus der Familie der Reaumuriaceen, dessen Blumen denen einer Erica ähnlich sehen. Eine Melone von ausgezeichnetem Wohlgeschmack mit zartem weissem, schmelzenden Fleisch, fiel mir unter den Kulturpflanzen auf, dieselbe soll aus Tschugutschek stammen. Der Weizen war hier von den Heuschrecken, deren Spuren noch zu sehen waren, vollständig vertilgt worden. Von dem Mandschuchef, einem sehr unterrichteten Mann, erfuhr ich, dass sich bis zum Ebinoor-See der Höhlenberg Kulumschan hinzieht und dass von diesem und dem Borlyk-Gebirge ein Zipfel des Ebinoor-See's eingerahmet ist. Saxaul (Anabasis Ammodendron) soll in dieser Gegend sparsam vorkommen, Populus euphratica tritt gegen die Borotala-Mündung hin auf. Ein heftiger Regen verbot mir, mich dem Ostende des Alatau zuzuwenden, überhaupt war es räthlich, denn wir erfuhren, dass eine 30 bis 40 Mann starke Dunganentruppe Takiansi am hellen Tage überfallen hatte,

*) Nach dem was ich von dieser Ulme bis jetzt gesehen, ist es eine kleinblättrige Form der U. campestris oder eine noch unbeschriebene neue Art. (E. R.)

**) Turkestan hat vorzugsweise 2 Eschen, die eine in Westturkestan und im Alatau westlich von Werny, das ist Fraxinus sogdiana Bnge., mit am Grunde keilförmigen, ganzrandigen und dann unregelmässig gezähnten, elliptisch-lanzettlichen, lang zugespitzten Blättchen der bald ganz einfachen, bald 1—3jochig gefiederten Blätter. Die Brakteen und Brakteolen des Blüthenstandes sind braun filzig. Dieselbe ist der Fraxinus oxyphylla M. B. β oligophylla Boiss. (fl. orient. IV, 40) sehr nahe verwandt und vielleicht identisch. Die Form der Flügelfrucht ist elliptisch-länglich, bald ganz stumpf, bald mit aufgesetztem Spitzchen, bald allmälig in eine scharfe Spitze übergehend. Die andere Esche ist die Ost-Turkestans, besonders häufig am Tscharin. F. v. Herder hat diese Fr. potamophila genannt. Blätter 3—6jochig, Blättchen kurz gestielt und Früchte linearlänglich. Noch sah ich von derselben keine Blumen, denn erst diese müssen es entscheiden, ob es nicht eine Form von Fr. Ornus ist. (E. R.)

in der That wurde auch nach chinesischer Manier die ganze Nacht hindurch getrommelt und geschossen. Ein Convoi von 5 stattlichen Mandschu, mit Flinten und Bogen bewaffnet, gab man mir zum Schutze bis zur Borotala mit. Dieser Convoi kehrte aber um, als wir 15 bewaffnete Kalchos trafen, die sich wegen der mühsamen Frohndienste von den Chinesen losgesagt haben und ihren Anführer von russischem Gebiete abholen wollten. In der That hatte ich einen Theil dieser Kalchos im Gebirge von Bogdo bei dem berüchtigten Kirghisenhäuptling Baibelat angetroffen.

Ich besuchte noch einen eigenthümlichen Gebetsberg der Mongolen, dessen Verehrung sehr alten Ursprungs sein sollte und wo wir Hammelfleisch und Melonen vorfanden, welche gerade zuvor die Kalchos als Opfer hingelegt hatten.

An einem Arme der Borotala fand ich den Cyperus glomeratus und eine dickblättrige Composite. Am folgenden Tage sendete der Mandschu-Chef noch einen Mandschu und einen Kirgisen nach und so konnten wir uns 7 Mann stark auf die Weiterreise machen.

Nachdem ich noch einen verlassenen Tempel der Kalchos besichtigt, setzten wir über die mit Weiden eingefasste Borotala. Hier trat viel Elaeagnus, Eryngium macrocalyx, Sphaerophysa, Halimodendron, Populus, Lycium turkomanicum, Saxaul und andere Anabasideen-Sträucher auf. An einer fernen Staubwolke und einem gegen Abend sichtbaren Feuer erkannten wir die Nähe der aufrührerischen Dunganen. Nachdem wir ungefähr 30 Werst weit geritten, kamen wir nach dem ganz im Schilfe gelegenen Orte Takiansi, wo grosse Aufregung herrschte, denn in der vergangenen Nacht hatten die Dunganen eine Mühle, in der wir eigentlich hatten übernachten wollen, überfallen und alle Einwohner ermordet. Einer der Räuber war gefangen worden und ging keinem angenehmen Schicksal (er war bereits gefoltert worden) entgegen. Da wir das chinesische gemeine Militär fürchteten, so schlugen wir unser Zelt auf einer rings herum freien Stelle auf und verwehrten allen den Eintritt. Ich suchte nun den aus Schicho angekommenen Kreischef auf, der mir dann, nachdem ich ihn nicht angetroffen hatte, seinen Besuch machte, worauf wir Ruhe hatten. Von hier aus geht, dem Flusse Kysemtschek nach, der Weg über eine trockne Steppe zum Borborogussunpasse. Calligonum Pallasi, Atraphaxis lanceolata, Caragana pygmaea und Salsolaceen wuchsen am Wege. Reiter, die wir in einem Saxaulwäldchen erblickten, zogen sich zurück. Nachdem wir 60 Werst zurück gelegt, waren unsere Pferde ganz erschöpft und so schlugen wir unser Nachtlager im Schutze einer Bergwand auf und verschanzten uns hier. Am Morgen kamen 2 ausgeplünderte Tarantschen des Weges, die uns meldeten, dass der von Schicho nach Kuldscha mit 300 Mann Bedeckung unterwegs sich befindende General Schilausun überfallen worden sei. Nachdem wir uns nur noch 30 Werst weit mit unseren müden Pferden bis zum russischen Piket ge-

schleppt hatten, kam bald darauf auch Schilausun und noch ein anderer chinesischer General mit 100 Mann Soldaten, mehreren Fuhren und 200 flüchtigen Kaufleuten an. Da gerade kein russischer Officier auf dem Piket war, empfing ich denselben und begleitete ihn den andern Tag über die Kokkamyr-Hochebene und längs des Pilutschi nach Kuldscha, wo Schilausun in meinem Hause Wohnung nahm.

(A. Regel.)

---

3) Die gemischte Pflanzengruppe, ein ungezwungener, naturgemässer Schmuck der Gärten.

Bei dem steten Haschen und Jagen nach Teppichbeetpflanzen, wozu eine jede, nur einigermassen sich eignende Pflanze gepresst wird, um der Form angepasst zu werden, in welche sie nun einmal gezwängt werden soll, ist es ordentlich wohlthuend, wenn man hört und liest, dass sich ein Gärtner zu der freieren, natürlicheren Manier der Blumenauspflanzung offen bekennt, wie dies z. B. Seite 168 v. J. geschieht.

Was dort von der Verwendung der Blumenzwiebeln in ungezwungener, natürlicher Weise, zumal in der Nähe der Gehölzgruppen gesagt, gilt auch im Allgemeinen von allen anderen schönen Staudengewächsen, denen schon früher hier öfter das Wort geredet und auf deren naturgemässe Aufstellung in den Gärten nicht genug aufmerksam gemacht werden kann.

Man zeige nur dem Gartenfreunde diese Pflanze in voller Blüthenpracht und richtiger Verwendung, ob derselbe nicht bald Geschmack an denselben finden wird, nachdem er an passender und unpassender Stelle mit der Teppichgärtnerei doch im wahren Sinne des Wortes überfüttert worden ist.

Referent hatte in letzter Zeit öfter Gelegenheit, ein beifälliges Urtheil über die oben angegebene Verwendung der Stauden zu hören, ebenso die nur zu berechtigte Klage zu vernehmen, dass doch diese, sowohl in der Blüthenform wie Farbe so viel Abwechselung bietenden Pflanzen gar zu sehr der Vergessenheit anheimfallen. Heute möchte ich nun die Aufmerksamkeit des geehrten Lesers noch auf die gemischten Gruppen lenken. Gruppen, welche dazu bestimmt, alle möglichen schönblühenden Gewächse für den Sommer aufzunehmen, welche hier nach Höhe und Umfang, den sie erreichen (man hüte sich vor Allem zu dicht zu pflanzen), geordnet werden.

Solche Gruppen bieten den ganzen Sommer hindurch bis tief in den Herbst hinein, wo sie geschlossen reich blühen, auf kleinem Raum des Schönen und Interessanten viel.

An geschützten warmen Plätzen lege man solche Gruppen an, sei es frei auf Rasen oder an Häuser sich anlehnend, z. B. zur Dekoration von Vorbauten, Terrassen, Ausfüllung von Nischen an Freitreppen, Deckung hoher Fundamente etc.

Gibt man nach Möglichkeit beim

Tulipa Kesselringii Rgl.

Auspflanzen den schönblühenden Pflanzen den Vorzug, so können doch auch Pflanzen wie Veronica, Eupatorien, Evonymus, Aucuba etc., welche wir zur Kräftigung in's Freie pflanzen, hier mit ihren Platz finden. Auch gewähren solche Gruppen den doppelten Vortheil, dass wir im Herbst schön blühende Gewächse mit Ballen ausheben und bis tief in den Winter hinein Gewächshäuser und Wintergärten damit schmücken können.

Sehen wir nun in Folgendem die Pflanzen näher an, welche sich für diese Gruppen besonders eignen, mancher alten lieben Pflanze werden wir dabei wieder begegnen und sie suchen, auf's Neue unseren Sammlungen einzuverleiben.

Da sind: Datura arborea (Brugmansia suaveolens) und Knightiana mit dicht gefüllter Blume. D. ceratocaula, meteloides, humilis, fastuosa und D. fast. Huberiana fl. pl. mit grossen gefüllten verschiedenfarbigen Blumen, alle die Luft am Abend mit wahrhaft betäubendem Duft erfüllend, und besonders an recht warmer, nicht feuchter Stelle gedeihend. Eine reiche Auswahl der schönen Abutilon, Habrothamnus elegans, fascicularis, Cestrum Warszewiczii und zumal C. aurantiacum mit den leuchtend orangegelben Blumen. Dann Jochroma Warszewiczii, tubulosum und coccineum, Chaenestes lanceolata mit schön scharlachrothen Blumenröhren, Leonotis Leonurus, Fuchsia corymbiflora und corymb. alba, F. fulgens, syringiflora, serratifolia, Dominiana und die zierliche gracilis neben den zahlreichen hybriden Formen. Cassia corymbosa, floribunda, laevigata, tomentosa, polyantha etc. Der prächtig dunkel carminroth gross- und reichblühende Hibiscus speciosus mit dunkelgrün glänzender Belaubung, leicht durch Stecklinge zu vermehren, welcher wirklich zum Auspflanzen nicht warm genug empfohlen werden kann, ausserdem Hib. Manihot mit grosser schwefelgelber, innen dunkelroth gefleckter Blume, für warmen sonnigen Standort.

Weiter Malva Creeana mit grossen lebhaft rosenrothen Blumen. M. miniata, M. moschata, grosse rosenrothe oder weisse bisamduftende Blumen tragend. M. virgata, Lavatera arborea, purpurroth, dunkel geadert und L. maritima rosenroth, beide äusserst dankbar den ganzen Sommer blühend. Agapanthus umbellatus mit prächtig grossen blauen Blüthendolden, auch A. umb. flore albo und die buntblättrige Varietät. Alle drei auch besonders schön zur Dekoration von Wasserbassins.

Dann Phlomis fruticosa, lanata, ferruginea etc. Der alte Plectranthus fruticosus und concolor bei Zusammenstellungen immer wieder der Erwähnung werth. Die schönen blaublühenden Solanum amazonicum, laciniatum, Balbisii und citrullifolium, beide letztere zugleich mit schön geschnittenen Blättern, dann S. Pseudo-Capsicum und Capsicastrum, im Herbst eingepflanzt, den Winter hindurch eine grosse Zierde mit ihren vielen scharlachrothen Früchten, letztere Art auch constant buntblättrig sehr zierlich. Die brillanten Erythrina crista galli, laurifolia, die in Blatt wie Blüthe ab-

weichende E. Humeana und andere mit heller oder dunkler gefärbten Blüthen, Chrysanthemum frutescens, Artemisia arborea und argentea, die verschiedenen dankbaren Bouvardien, zumal Jacquini (triphylla) und splendens, ferner Varietäten mit leuchtenden und zarten Farben, während B. leiantha nebst Varietäten im Sommer ausgepflanzt, den Winter besonders dankbar blüht. Lantanen in den verschiedensten Farben, Campanula pyramidalis und C. p. flore albo, C. Vidalii, Nierembergia gracilis, Lobelia fulgens, Salvia patens, beide für die Blumenbeete gleich werthvoll, ferner Salvia barbata, involucrata, Grahami, cardinalis, Heeri, gesneriflora, splendens, alle eingepflanzt, dankbare Blüher für den Winter und ebenso die niedliche S. Roemeriana.

Clerodendron Bungei, Cuphea platycentra (ignea), strigulosa, ocimoides, eminens etc.

Die zierlichen Hermannien und Mahernien, welche in lockerem Boden äusserst dankbar blühen und leicht durch Stecklinge zu vermehren sind.

Richardia albo-maculata, Sutherlandia frutescens und verschiedene schönblühende Swainsonien, wie coronillifolia, Greyana, Osborni, Ferrandiana etc.

Zauschneria californica mit zahlreich zinnoberscharlach Blumen. Ageratum conyzoides, zierlich weisse Doldentrauben tragend. Nuttalia pedata und verticillata, Trachelium coeruleum, Alonsoa Warszewiczi und urticaefolia.

Pentstemon Lobbi, frutescens, Jeffreyanus, Murrayanus, cordifolius und gentianoides mit besonders grossen Blumen in den verschiedensten Farben, Stevia Eupatoria und paniculata, Gaillardia, Drummondi mit ihren prächtigen Varietäten, Gazania splendens, Tritoma Uvaria, Tritoma aurea (Crocosmia), Gladiolus Colvillii, floribundus und gandavensis in herrlichster Farbenpracht, Tigridia pavonia, welcher wunderbar schönen Blume wir leider so selten begegnen. Phygelius capensis, Plumbago capensis und Larpentae, Heliotropium mit hellen und dunkeln Blumen, die strauchartigen Calceolarien, wie salicifolia, rugosa und zahlreiche Hybriden mit gelben und braunen Blüthen, die verschiedenfarbigen Verbenen, die schöne Amphicome Emodi und arguta. Alstroemeria chilensis mit ihren zahlreichen buntfarbigen Varietäten, blühen reich in warmen trockenen Lagen, ferner die dankbaren Petunien mit einfachen und gefüllten Blumen, Salpiglossis variabilis, Cleome, Schizanthus retusus und Grahami, Browallia elata, die verschiedenfarbigen zierlichen Anagallis. Schliesslich können hier alle zarteren feineren Sommergewächse ihren Platz finden und den Blüthenreichthum erhöhen.

Bei solch reicher Auswahl wird es dem Pflanzenfreund leicht werden, schönblühende Gruppen zusammenzustellen. Täglich werden sich ihm neue Blumen erschliessen und damit wird täglich die Freude an seinem Garten wachsen.

Möchte doch die Liebe zu so vielen schönen, jetzt ganz vergessenen Pflanzen wieder mehr erwachen! Möchte der freiere, natürlichere Geschmack

in der Blumenausschmückung in den Gärten wieder mehr Platz greifen und die einseitige, steife Geschmacksrichtung, die jetzt leider so ganz die Oberhand gewonnen, wieder mehr beschränkt werden!

Man wende die regelmässig geometrischen Figuren da an, wohin sie gehören, nämlich eng sich an die Architektur anschliessend, aber man streue nicht diese bunten Figuren durch den ganzen Garten, so dass man schliesslich Widerwillen beim Anschauen dieses ewig gleichen bunten Krams empfinden muss!

Kann man doch recht wohl das Eine thun, ohne das Andere darum ganz zu lassen. L. Beissner.

II. Neue und empfehlenswerthe Pflanzen.

A. Abgebildet im Kataloge von James Veitch, Kingsroad, Chelsea, London.

1) *Rhododendron Taylori h. Veitch.* Gehört zur Gruppe der hybriden halbharten Rhododendron (Rhododendrons d'orangerie semirustiques der belgischen Gärten), welche durch fortgesetzte Befruchtung des Rh. caucasicum Pall., mit Rh. arboreum Sm. und Rh. campanulatum D. Don. entstanden sind, indem die ursprünglichen Bastarde dieser Arten wiederum untereinander und mit den Formen der betreffenden Arten in stets folgenden neuen Generationen vermischt und dann auch einfach durch Absonderung der schönsten Formen und Anzucht neuer Generationen und so fort, neue schöne Formen erzeugt wurden. Die Gruppe dieser halbharten Rhododendron enthält mit die schönsten Sorten, welche 2—6 Fuss hohe Sträucher bilden, mit grossen halbkugeligen Dolden, deren unregelmässige Blumen am Grunde der obern Lappen meist gefleckt sind. Die auf Seite 52 abgebildete Sorte besitzt eine weisse Blumenröhre und einen schönrothen Saum. Aeltere beliebte Sorten dieser Gruppe sind z. B.: Rh. altaclarense, Johann Stern, Princesse Charlotte, Empereur de Mexique, Fleur de Flandre, Cannart d'Hamale, Victoria Regina u. s. f.

Wir haben schon wiederholt in diesen Blättern darauf hingewiesen, dass ausser Rh. ferrugineum, hirsutum, dahuricum und parviflorum auch das ächte Rhododendron caucasicum in Petersburg noch vollkommen hart ist, dass aber die hybriden niedrigen harten Rhododendron, die z. B. bei Wagner in Riga noch im freien Lande kultivirt werden, in Petersburg nicht mehr aushalten wollen. Vor 4 Jahren hat der Referent einige dieser in Töpfen kultivirten niedrigen hybriden harten Rhododendron zu sich auf den Balkon genommen, den Blumen derselben, vordem sie sich geöffnet hatten, alle Staubfäden ausgeschnitten und diese dann mit dem Pollen des ächten Rh. caucasicum befruchtet. Eine kleine Parthie Samen, die er auf diese Weise gewann, hat Pflanzen geliefert, welche seit 3 Jahren im freien Lande kultivirt werden und seitdem vom Froste nicht gelitten haben. Dieselben zeigen bis jetzt ein höheres und kräftigeres Wachsthum, als das ächte Rh. caucasicum, so dass man hoffen darf, daraus eine Gruppe hybrider Rhododendron hervorgehen zu sehen, die auch den Petersburger Winter noch im freien Lande aushalten dürften.

2) *Selaginella japonica Moore.* Eine von James Veitch und Söhne aus Japan eingeführte Selaginella, die zur Zahl der Arten gehört, deren nicht regelmässig fiederförmig getheilte Stengel alle aus einem Wurzelhals entspringen und einen dichten Büschel bilden. Die Stengel und Aeste dicht mit dachziegelförmig übereinander liegenden, dunkelgrünen kleinen Blättchen bekleidet und im trockenen Zustande sich spiralig einrollend. Kultur im gemässigt warmen Hause auf be-

schattetem Standorte oder auch im Zimmer unter Glasglocke oder im Terrarium. Die Herren Veitch und Söhne bieten in ihrem Kataloge 43 verschiedene Selaginellen an,

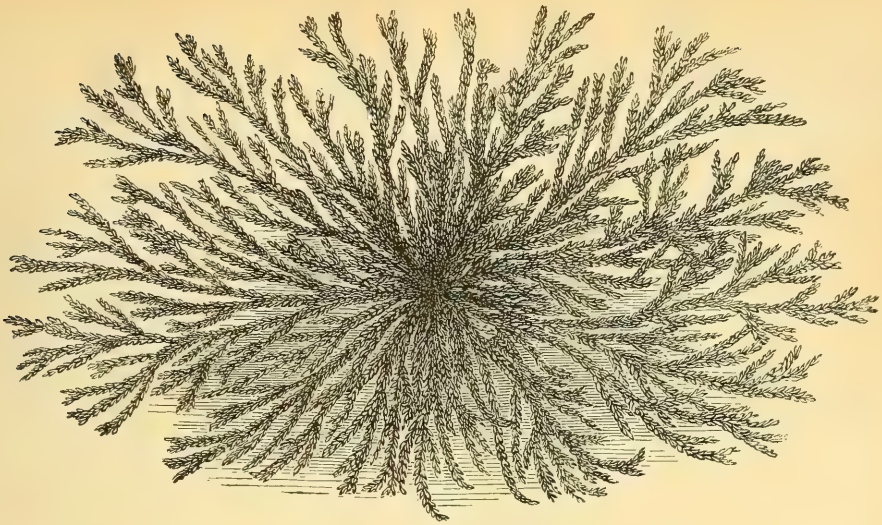
B. Abgebildet im Kataloge von W. Bull, Kingsroad, Chelsea, London.

3) *Spathiphyllum pictum h. Bull.* Unter diesem Namen publizirt Herr W. Bull die auf

Rhododendron Taylori.

welche sie in ihren, für diese Kulturen wie Steingrotten eingerichteten Gewächshäusern kultiviren und in anschaulichster Weise dem Auge präsentiren. (S. Abbildung S. 53.)

Seite 54 abgebildete Pflanze. Dieselbe ward aus Südamerika eingeführt und hat bis jetzt noch nicht geblühet. Die elliptischen, fast sitzenden Blätter stehen auf der Spitze eines



Selaginella japonica.

niedrigen Stengels, sind dunkelgrün und silberfarben streifig gefleckt. Die ganze Tracht der Pflanze scheint dafür zu sprechen, dass es kein Spathiphyllum, sondern eine Dieffenbachia ist. Kultur im niedrigen Warmhause.

Arten sind die Dattelpalmen die schönsten Dekorationspflanzen für's Zimmer, wo sie am geeignetesten auf Säulen oder kleinen Blumentischen einzeln vor einem Fenster, das den ganzen Tag oder doch während

Spathiphyllum pictum.

C. Empfohlen von E. Regel und Haage und Schmidt.

4) *Phoenix tenuis hort.* Nächst den für Zimmerkultur jetzt so beliebten Livistona-

eines Theils des Tages die Sonne besitzt, aufgestellt werden. Sie gedeihen in verhältnissmässig kleinen Töpfen, werden nur im Frühjahr unter Schonung der Wurzeln ver-

pflanzt, wobei sie Töpfe erhalten, die tiefer als breit, indem deren Wurzeln vorzugsweise in die Tiefe gehen und bei kräftig wachsenden Exemplaren am Boden des Topfes in so dichten Massen sich zusammenlegen, dass der Ballen der Pflanze emporgehoben wird. Aber auch, wenn dieses der Fall ist, verpflanze man niemals im Herbste, sondern begnüge sich, wenn sich in Folge der Hebung des Ballens zwischen Topf und Ballen ein kleiner Zwischenraum gebildet haben sollte, durch welchen das Wasser beim Begiessen abläuft, nur diesen so gut als möglich mit Erde auszufüllen. Man verpflanze aber erst im Frühjahr, da in Folge der Herbstverpflanzung kräftige schöne Exemplare meist krank werden oder auch wohl ganz absterben. Man begiesse stets reichlich, so dass das Wasser im Untersatz stehen bleibt, hüte sich aber, früher wieder zu begiessen, bis nicht das Wasser im Untersatz wiederum vollständig aufgezehrt ist und lasse auch die Töpfe, an denen sich häufig von aussen Schimmel ansetzt, von Zeit zu Zeit

Phoenix tenuis.

abwaschen. Der Phoenix tenuis ist eine der schönsten Dattelpalmen zur Zimmerkultur und die beistehende Abbildung ist nach einem Exemplar gemacht, das der Referent als kleine Samenpflanze in sein Zimmer genommen hat. Während die gewöhnliche Dattelpalme aufrechte lange Blätter bildet, stehen die Wedel der Ph. tenuis nach allen Seiten ab und hängen grazil über, so dass ein sorgfältig kultivirtes Exemplar eine der reizendsten Zierden des Zimmers bildet und hier ebenso gut als im Gewächshause gedeihet. Moosumwickelung am Grunde des Stammes, da wo die Wurzeln entspringen, und eine lockere lehmige Erde wende ich bei dieser, wie bei den meisten Palmen an.

5) *Philodendron speciosum Schott.* (Aroideae.) Eine schöne Dekorationspflanze aus Brasilien. Blätter sehr gross, aus pfeilförmig-herzförmigem Grunde deltoid-oval und vorn

Philodendron speciosum.

zugespitzt, mit Blattstielen, die noch einmal so lang als die Blattfläche. Gehört zu den schönen Arten dieser Gattung, die nur einen kurzen dicken Stamm bilden und auf der Spitze desselben die Blätter in einer dichten Krone tragen. Kultur im Warmhause und im warmen Zimmer. Zur Kultur derselben wende man eine lockere Lauberde mit etwas Lehm versetzt, an, pflanze für's Zimmer bestimmte Exemplare nicht so locker, wie man das gemeiniglich bei den im Gewächshause kultivirten Exemplaren thut, gebe einen schattigen Platz, aber mit auffallendem Licht vom Fenster, giesse stark, so dass der Ballen durch und durch durchnässt wird, warte dann aber, ehe man wiederum giesst, bis die Trockenheit des Ballens dies verlangt. Da diese Aroideen Bewohner feuchter tropischer Waldungen sind, ist man gemeiniglich geneigt, zu häufig zu begiessen, was auch in der trockenen Zimmerluft schädlich ein-

wirkt. Exemplare, die aus dem feuchten Gewächshause in's Zimmer überführt oder auch solche, die unvorsichtig verpflanzt wurden, neigen ihre Blätter und bekommen das Aussehen einer Pflanze, die nicht genugsam begossen ist. Man hüte sich auch dann zu begiessen, wenn der Ballen nicht genugsam ausgetrocknet und helfe dadurch, dass man die Blätter einige Mal im Tage mit dem Pulverisator benässt, bis sich die Pflanze wieder erholt und an die trockne Zimmerluft gewöhnt hat. Es gilt dies für alle ähnlichen Aroideen, die man zur Zimmerkultur verwendet.

6) *Osmunda regalis L.* Farnparthien an schattigen Stellen des Gartens, wo sie kleine Steinparthien, deren ungedüngter Boden reichlich mit Wald-, Laub- oder Torferde vermischt ist, im Sommer mit üppigem Grün bekleiden, sind in England fast in jedem kleinen Gärtchen zu finden, aber auch bei uns fangen dieselben an, sich allmälig einzubürgern, da sie gerade den schattigen und feuchteren Parthien, wo andere Pflanzen nicht mehr gedeihen wollen, zur passenden Zierde gereichen. Wir empfehlen unsern

Osmunda regalis.

Lesern diesesmal 3 Arten, welche bei uns im freien Lande ohne Deckung aushalten. Die erste derselben, die Osmunda regalis L., wächst durch ganz Europa und Asien, aber auch in Afrika und Nordamerika stellenweise wild und gehört zur Gruppe der Arten, wo die fruchttragenden Wedelblättchen sich einrollen und dadurch dem fruchttragenden Theil des Wedels eine ganz andere Gestalt als dem sterilen Wedel verleihen. Die Wedel werden 2—4 Fuss lang, sind doppelt gefiedert und die Blättchen sind länglich und stumpf, fast sitzend und am Rande sehr fein gesägt. Die zweiklappigen Sporenkapseln entwickeln sich auf der untern Seite der Blättchen des obern Theils der innern Wedel. O. gracilis Lk., O. obtusifolia Willd., O. spectabilis Willd., O. capensis Prsl., O. Hügeliana Prsl., O. Hilsenbergi Hook. et Grev., O. Lechnaultiana Wall. und O. japonica Thbrg. sind Synonyme, die in Folge der weiten Verbreitung dieser Pflanze entstanden sind, da man früher bei Feststellung der Arten von dem falschen Gesichtspunkt ausging, dass Pflanzen ganz verschiedener Florengebiete auch verschiedene Arten darstellen müssten.

7) *Onoclea sensibilis L.* Ist in den südlichen Staaten Nordamerikas und in Asien in Japan und in der Mandschurei heimisch und besitzt gleich der vorhergehenden Fruchtwedel, die von den sterilen ganz verschieden

Onoclea sensibilis.

sind. Die sterilen Wedel werden 1—1½ Fuss hoch, sind blaugrün, gefiedert und die Fiederblättchen mehr oder weniger gezähnt oder lappig. Die Fruchtwedel dagegen doppelt gefiedert und die Fruchtblättchen kugelig zusammengerollt. Gehört zu den schönsten Farn, ist noch in Petersburg durchaus hart und vermehrt sich durch den kriechenden Wurzelstock ziemlich schnell, so dass dieses Farn kleine Beete bald gänzlich ausfüllt.

Lit. A. Ebenhuson, Stuttgart

Ansicht des Kolpakowski-See an der Quelle des Chorges.

8) *Aspidium Filix mas Sw.* (Polystichum Filix mas Roth. — Polypodium Filix mas L. — Lastraea Filix mas Prsl.) Ein allgemein bekanntes schönes Farn, das in den Waldungen Europas und Asiens häufig wild wächst. Wedel einige Fuss hoch, länglich-elliptisch, doppelt gefiedert, mit länglichen stumpfen Blättchen, die ihre kreisförmigen, von einem schildförmigen Häutchen (indusium) gedeckten Sporenhäufchen auf ihrer untern Seite tragen. Von dieser auch im normalen Zustande sehr dekorativen Art sind besonders in England zahlreiche mon-

Aspidium Filix mas var. cristata.

ströse Formen erzogen worden. Eine derselben, die wir beistehend nach einer im Kataloge der Herren Platz u. Sohn in Erfurt enthaltenen Abbildung wiedergeben, ist die var. cristata, deren seitliche Fiederblätter sehr verkürzt, während auf der Spitze des Wedels mehrere längere Fiederblättchen fast fächerförmig nebeneinander stehen, alle Fiederblätter aber sind an der Spitze hahnenkammförmig monströs.

9) *Aethionema grandiflorum Boiss. et Hohenacker.* (Cruciferae.) Gehört der Flora des Orientes an und ist auf dem Elbrus-Gebirge von Kotschy entdeckt worden. Bildet ungefähr fusshohe Stengel, besetzt mit länglich-linearen stumpflichen Blättern und trägt die purpurrothen Blumen in spitzenständigen Trauben. Ist als besonders schöne Staude in den letzten Jahren empfohlen und ursprünglich von Max Leichtlin in Kultur gebracht worden. Wir haben diese Pflanze in unseren den Alpenpflanzen gewidmeten Parthien seit mehreren Jahren angebaut, mit deren Kultur aber kein Glück gehabt, indem uns die aus Samen erzogenen Pflanzen jährlich, sowohl im freien Lande (wahrscheinlich in Folge

Aethionema grandiflorum.

unserer anhaltend langen Winter), wie auch im Topf erzogene und frostfrei durchwinterte, regelmässig wieder eingingen, bevor solche geblühet hatten. Gern werden wir Mittheilungen über die Kultur dieser schönen Pflanze von Solchen entgegen nehmen, die bei der Kultur derselben einen besseren Erfolg gehabt haben.

10) *Saponaria ocimoides L.* (Sileneae.) Eine reizende Pflanze der montanen Region

Saponaria ocymoides.

der Alpen, der Schweiz und Oesterreichs, die mit ihren nach allen Seiten niederliegenden Stengeln, besetzt mit lanzettlichen

oder elliptischen Blättern, dichte Rasen bildet, die im Frühlinge und Sommer lange Zeit mit den hübschen intensiv rosarothen Blumen dicht bedeckt sind. Muss aus Samen erzogen werden und wird in halbschattiger Lage vorzugsweise auf Steinparthien ausgepflanzt, wo deren Rasen sich über die Steine herablegen, weshalb man derselben genügenden Platz geben muss. Verlangt im Winter eine Deckung mit Tannenreis und eine lockere ungedüngte Erde. (E. R.)

D. Beschrieben oder abgebildet in The Gardener's Chronicle.

11) *Listrostachys ringens Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine vom Camerun-Gebirge in Nieder-Guinea stammende Art, welche im Berliner botanischen Garten kultivirt wird und welche ein Bindeglied bildet einerseits zwischen L. Chaillnana, arcuata und Sedeni, andrerseits L. filicornis, von allen Arten aber durch das ungeschnäbelte Rostellum verschieden. Blumen in einer 3 Zoll langen Traube, gelblichweiss, einseitig, mit 3kantigen, zurückgebogenen Sepalen und Petalen. Lippe lanzettlich mit stumpfen Winkeln zu beiden Seiten der Spornmündung. Sporn cylindrisch, stumpf, $1^1/_2$ Zoll lang. (1878. X. p. 266.)

12) *Iris* (Pogoniris) *balkana Janka.* (Iridaceae.) Janka Adatok p. 173. — I. Chamaeiris var. balkana Baker in Gard. Chr. 1876, p. 648. — Stammt von der Balkan-Halbinsel und wurde durch Herrn Max Leichtlin in die Gärten verbreitet. Ist nahe verwandt mit I. olbiensis und squalens. Ganze Pflanze ungefähr 1 Fuss hoch. Blätter 6—8 an einem Stengel, schwertförmig, spitz, graugrün, die äusseren zur Blüthezeit 3—4 Zoll lang, weniger als 1 Zoll breit. Blüthenstiel 6—9 Zoll, lang, mit einem einfachen endständigen, 2blumigen Blüthenbüschel. Blumenkrone mit einer 1 Zoll langen, grünlichen Röhre; Scheibe $2^1/_2$—3 Zoll lang, purpurlila. Bart weiss mit lila punktirt. (1878. X. p. 266.)

13) *Bollea Lawrenceana Rchb. fil.* (Orchideae.) Zygopetalum Lawrenceanum Rchb. f. herb. — Wahrscheinlich von Hrn. Klaboch entdeckt und bei Sir Trevor Lawrence in Blüthe gewesen. Ist eine der schönsten Orchideen. Sepalen und Petalen sind von der Grösse wie bei B. coelestis, aber spitzer, milchweiss mit prächtigen gelben Flecken auf beiden Seiten. Die Lippe ist gelb mit dunkelviolett auf den beiden Seiten der Schwiele. Säulchen weisslich violett mit gelbem Hofe. (1878. X. p. 266.)

E. Abgebildet im »Botanical Magazine«.

14) *Griffinia ornata Th. Moore.* (Amaryllidaceae - Amaryllideae.) Diese schöne Art wurde schon früher in der Gartenflora besprochen, S. Jahrgang 1877, p. 26 und 89. (Taf. 6367.)

15) *Masdevallia polysticta Rchb. f.* (Orchideae.) Die hier gegebene Abbildung ist die echte Pflanze dieses Namens, während die auf Taf. 6258 des Botanical Magazine unter demselben Namen abgebildete Art die Masdevallia melanopus Rchb. f. darstellt. Beide Arten wurden gleichzeitig von Roezl in Nord-Peru entdeckt. (Taf. 6368.)

16) *Clematis grewiiflora D.C.* (Ranunculaceae-Clematideae.) D.C. Prodr. I. p. 140. — Hook. fil. et Thoms. Fl. Ind. I. p. 10. Hook. fil. Fl. Brit. Ind. I. p. 6. — Eine Art vom Himalaya, die aber nicht in England im Freien aushält, sondern im Kalthause kultivirt werden muss. Der Garten in Kew erhielt diese Pflanze aus dem botanischen Garten in Calcutta unter dem Namen einer verwandten Art, Cl. Buchananiana. Sie kommt in einer Höhe von 4000 Fuss vor und blüht im Vaterlande im November. Eine Schlingpflanze mit am Grunde 2 Zoll dickem Stamme. Zweige, Blätter und Blüthenstand dicht behaart. Blätter 6—8 Zoll lang, gefiedert, mit 1—2 Paaren und einer Endfieder. Blättchen 1—3 Zoll lang, gestielt, breit eiförmig oder eiförmig - herzförmig, stumpf oder spitz, schmutzig grün. Rispe achselständig, breit pyramidal, 4—8 Zoll lang, mit horizontal gegenüberstehenden Zweigen. Blumen hängend, $^3/_4$—$1^1/_2$ Zoll lang, breit glockenförmig, lohfarben. (Taf. 6369.)

17) *Magnolia stellata Maxim.* (Magnoliaceae-Magnolicae.) Max. in Bull. de l'Ac. Petersb. Mel. biol. VIII. p. 506. — Franch. et Sav. Enum. pl. Jap. I. p. 15. — M. Halliana. S. B. Parsons; Gard. Chr. IX. p. 378. cum ic. xyl. — Talauma stellata Miq. Prolus. Fl.

Japon. p. 145. — Buergeria stellata Sieb. et Zucc. Fl. Jap. p. 78. t. II a. Ein kleiner, in England im Freien aushaltender Baum, der in Japan wild wächst und der wahrscheinlich über Nord-Amerika in die englischen Gärten kam. Blühte im März dieses Jahres in den Baumschulen der Herren Veitch in Coombwood. Ganz glattes Bäumchen im Habitus an M. Yulan erinnernd. Blätter abfallend, nach den Blumen erscheinend, 2 bis 5 Zoll lang, von verschiedener Form, von verkehrt-eiförmig mit abgerundeter Spitze, bis elliptisch und zugespitzt. Blumen drei Zoll im Durchmesser, weiss, wohlriechend, Petalen gegen 15, schmal länglich-linear, stumpf; anfänglich abstehend, später zurückgeschlagen. Karpellen sehr zahlreich. (Taf. 6370.)

18) *Fritillaria Sewerzowi Rgl.* (Liliaceae-Tulipeae.) Herr Baker betrachtet die Gattung Korolkowia (s. Gartenflora 1873, p. 161. t. 760. K. Sewerzowi Rgl.) als nicht verschieden von Fritillaria und stellt den ersten, in der Aufzählung der Semenow'schen Pflanzen p. 17 gebrauchten Namen wieder her. Es ist das jedenfalls nicht richtig, denn Korolkowia ist eine habituell gut verschiedene Pflanzengattung. (Taf. 6371.)

19) *Masdevallia Shuttleworthii Rchb. fil.* (Orchideae.) Wurde bereits nach der Beschreibung in Gardener's Chronicle erwähnt. S. Gartenflora 1878 p. 26. (Taf. 6372.)

20) *Deherainia smaragdina Dcne.* (Myrsineae-Theophrasteae.) Dcne. in Ann. sc. nat. ser. VI. vol. III. p. 139. t. 12. — Theophrasta smaragdina Lind. — Jacquinia smaragdina hort. — Eine mexikanische Pflanze, in der Nähe der Stadt Tabasco gefunden und durch das Etablissement des Hrn. Linden in den Handel gebracht. Ein kleiner Strauch für das temperirte Warmhaus. Zweige und Blattstiele mit abstehenden, rostfarbenen Haaren besetzt. Blätter an den Enden der Zweige zusammengedrängt, abstehend, 2—4 Zoll lang, elliptisch-länglich, verkehrt-eiförmig oder lanzettlich, spitz oder zugespitzt; ganzrandig oder an der Spitze stumpf gesägt, dunkelgrün. Blumen einzeln, achselständig, sehr kurzgestielt, ohne Hüllblätter, 2 Zoll im Durchmesser. Abschnitte der Blumenkrone kreisrund. Ganze Blume dunkelgrün. (Taf. 6373.)

21) *Tulipa saxatilis Sieb.* (Liliaceae-Tulipeae.) Sieb. Plant. cret. exsicc. — Rchb. Ic. crit. t. 396. — Kth. Enum. IV. p. 226. — Rgl. Enum. p. 25. — Baker in Journ. Linn. Soc. XIV. p. 289. Eine seltene Tulpe, auf der Insel Kreta wildwachsend. Zwiebel kugelförmig, mit braunen Häuten. Stengel 1 Fuss hoch, grün, glatt, gewöhnlich von unten verzweigt und 2 Blumen tragend. Blätter 3, das unterste lanzettlich, oft einen Fuss lang, $1^1/_2$ Zoll breit, allmälig gegen die Spitze verschmälert, die beiden übrigen linear. Blumenkrone länglich-trichterförmig, 2 bis $2^1/_2$ Zoll lang; in der obern $^2/_3$ hell-malvenfarben, unten gelb. (Taf. 6374.)

22) *Philodendron serpens J. D. Hook.* (Aroideae.) Im Etablissement der Herren J. Veitch und Söhne aus Guatemala eingeführt. Gehört in die Schott'sche zweite Gruppe mit mehr oder weniger herzförmigen Blättern und aufwärts gebogenen Nerven. Stamm lang, rankend, mit den aus den Knoten der Glieder hervorspringenden Wurzeln sich an die Rinde der Bäume befestigend. Blätter an der Spitze und zwischen denselben ist der Stamm mit dichten Massen von faserigen Ueberresten der Blattscheiden bedeckt. Blätter hellgrün, Scheibe 1—$1^1/_2$ Fuss lang, in der Form zwischen länglich und geigenförmig, d. h. unterhalb des breiten, auf beiden Seiten abgerundete Lappen bildenden Grundes etwas zusammengezogen. Nerven zahlreich, dünn, horizontal abstehend und nach oben gekrümmt, die 3 oder 4 obersten zu einem einzigen vereinigt. Blattstiel dick, rund, so lang wie das Blatt, mit kurzen zurückgebogenen, fleischigen, oval-pfriemigen Stachelschuppen bedeckt. Blüthenstiele einzeln in den Blattachseln, weiss, rund, kürzer als die Scheide; diese ist 5 Zoll lang, dick und fleischig, länglich-cylindrisch, in der Mitte zusammengezogen, die untere Hälfte geschlossen, aufgeschwollen, blass, fleischfarbig von Aussen, blasspurpur von Innen; die obere Hälfte breit, sehr offen, bootförmig, stachelspitzig, blass strohfarbig. Kolben so lang als die Scheide, dick, cylindrisch, weiss. (Taf. 6375.)

23) *Castilleja indivisa Engelm.* (Scrophulariaceae-Euphrasieae.) Gray Syn. Fl. of N. Amer. II. p. 295. — Die schönen, sämmtlich in Nord-Amerika vorkommenden Castilleja-Arten verschwanden leider sehr bald, so oft sie auch eingeführt wurden, wieder aus der Kultur, wahrscheinlich deshalb, weil sie ebenso wie die verwandten Euphrasia und Bartsia Wurzelparasiten sind. C. indivisa stammt aus Texas und wurde bei M. Thompson in Ipswich kultivirt. Eine aufrechte, behaarte, klebrige, 1—2jährige Pflanze von 6 bis 12 Zoll Höhe. Blätter 1—2 Zoll lang, den Stengel bedeckend, sitzend, länglich oder länglich-linear, stumpf oder spitzlich, wellenrandig, mit wenigen, unregelmässigen Zähnen; grün, die obern mit bis zur Spitze rothen Rändern. Aehre dichtblumig, länglich; Brakteen abstehend, 3/4—1 Zoll lang, am Grunde grün, dann orange mit einer abgerundeten, abstehenden, scharlachrothen Scheibe, welche sich später tief karminroth färbt. Blumen 1 Zoll lang, sitzend, Röhre gekrümmt; Blumenkrone strohgelb. (Taf. 6376.)

24) *Aloë Cooperi Bak.* (Liliaceae-Aloineae.) Wurde bereits gelegentlich der Beschreibung in Gardener's Chronicle besprochen. S. Gartenflora 1875 p. 376. (Taf. 6377.)

25) *Gilia Brandegei Gray.* (Polemoniaceae.) Gray in Proced. Am. Ac. XI. p. 85. — Synops. Fl. N. Amer. II. p. 149. Eine seltene einjährige Pflanze, die zuerst von Brandege an den Quellen des Rio grande auf den Felsengebirgen des südwestlichen Colorado, bis zu einer Höhe von 12,000 Fuss entdeckt wurde. Später fanden sie die Doktoren Gray und Lamborn auf der Sierra Blanca im südlichen Colorado. Kultivirt wird die Pflanze bei Mr. Thompson in Ipswich. Ueberall mit Drüsenhaaren bedeckt, aufrecht, 6—8 Zoll hoch. Blätter am Grunde der Stengel dicht; am Stengel selbst abwechselnd und zerstreut, 4—6 Zoll lang, schmal-linear, fiederspaltig. Abschnitte 1/6—1/4 Zoll lang, abstehend, elliptisch, ganz oder zweitheilig. Blumen 1 bis 1 1/4 Zoll lang, in lockern, straussförmigen Trauben, sitzend oder die untern gestielt. Kelch cylindrisch. Blumenkrone blassrosa oder strohgelb. Scheibe fast flach, mit 5 rundlichen Lappen. (Taf. 6378.)

26) *Huernia brevirostris N. E. Brown.* (Asclepiadeae-Stapelieae.) Wurde bei Gelegenheit der Beschreibung und xylographischen Abbildung in Gardeners Chronicle bereits besprochen. S. Gartenflora 1878, p. 123. (Taf. 6379.)

27) *Marica brachypus Bak.* (Iridaceae.) Baker in Journ. Linn. Soc. XVI. p. 150. — Cypella brachypus Bak. in Gard. Chron. 1876. V. p. 138. Unter dem letzteren Namen bereits besprochen. S. Gartenflora 1877 p. 89. (Taf. 6380.)

28) *Crinum Macowani Bak.* (Amaryllidaceae.) Diese schöne neue Art wurde bereits nach der Beschreibung in Gardeners Chronicle besprochen. S. Gartenflora 1878 p. 231. (Taf. 6381.)

29) *Ruellia acutangula Nees.* (Acanthaceae-Ruellieae.) Nees in Flora 1838 vol. II. p. 61. — Arrhostoxylon acutangulum Nees in Mart. Fl. bras. Acanth. p. 58. — Pedicularis sceptrum-marianum Vellozo, Fl. flum. III. t. 104. — Eine in schattigen Wäldern in der Nähe von Rio de Janeiro wachsende Pflanze, die obgleich schon längst bekannt, erst in der neuesten Zeit im Etablissement des Herrn W. Bull in London eingeführt wurde. Eine der schönsten Arten der Gattung, mit R. macrophylla (Stemonacanthus B. M. t. 4448) rivalisirend. Bentham und Hooker vereinigen Arrhostoxylon und noch viele von Nees v. Esenbeck und Andern aufgestellte Gattungen mit Ruellia. Eine grosse krautige oder vielmehr halbstrauchige Pflanze, aufrecht, verzweigt, glatt oder behaart. Zweige stumpf-vierkantig, Blätter 5—8 Zoll lang, elliptisch-eiförmig, zugespitzt, in den mehr oder weniger dicken Blattstiel verschmälert, vielnervig, dunkelgrün. Blüthenstiele achselständig, 4—6 Zoll lang, gewöhnlich mehr oder weniger drüsenhaarig, vierkantig, aufrecht. Blumen sitzend, Brakteen elliptisch-lanzettlich, abfallend. Kronenröhre 1 Zoll lang, leicht gebogen. Scheibe 2 Zoll im Durchmesser, hell scharlach-orange, im Schlunde gelb. Lappen ungleich, länglich, an der Spitze abgerundet. Staubfäden hervorragend, sehr dünn. (Taf. 6382.)

Ender.

III. Notizen.

1) Herr Bouché legte in der Gesellschaft der naturforschenden Freunde in Berlin Abnormitäten von Acer rubrum Ehrh. und Acer Pseudoplatanus fol. atropurpureis vor. Acer rubrum sei eine Art, deren Samen, nicht wie bei den meisten Arten dieser Gattung im Herbst, sondern Ende Mai und Anfang Juni reifen, zur Erde fallen und sofort keimen, wie es auch bei Acer dasycarpum Ehrh. der Fall sei. Dieser Umstand war die Veranlassung, dass man früher allgemein behauptete, dass A. dasycarpum hier niemals Früchte trage, indem man von der Reifzeit anderer Ahornarten schliessend, die Samen vergeblich im Herbst suchte. Im Jahre 1844 sei es ihm gelungen, die Reifzeit zu ermitteln, indem er von Woche zu Woche von dem schon oft Anfangs März blühenden Baume Zweige zur Beobachtung der Fruchtentwickelung abschneiden liess und fand, dass die Samen schon im Mai und Juni reifen und bald darauf zu keimen beginnen, was bis dahin wohl in Europa nicht beobachtet sein dürfte. Da dieser Ahorn ein sehr geschätzter Alleebaum sei, der bis dahin, weil die aus Nordamerika in Menge bezogenen Samen bei ihrer Ankunft in Europa stets ihre Keimfähigkeit verloren hatten, immer nur durch Steckholz und Ableger vermehrt wurde, so wurde diese Entdeckung von den Baumzüchtern mit grosser Freude begrüsst. Acer dasycarpum könne auch seiner Raschwüchsigkeit hälber als ein sehr brauchbarer Forstbaum, dessen Holz eine sehr grosse Festigkeit besitze, betrachtet werden; leider aber halte es sehr schwer, andere als die bei uns längst bekannten Bäume in die Forstkultur einzuführen. Seit dem Jahre 1845 seien in einzelnen Jahren grosse Mengen von Samen auf Veranlassung des Königlichen Finanzministeriums an die Königlichen Oberförstereien und Baumschulenbesitzer aus dem hiesigen botanischen Garten vertheilt worden, so dass die Bäume desselben in Europa eine Nachkommenschaft von circa 2—2½ Millionen Sämlinge aufzuweisen haben dürften. Da die jungen Fruchtknoten oft durch Nachtfröste leiden, so ist nur in günstigen Jahren eine reichliche Ernte zu erwarten. Der Mangel des Samenansatzes hat auch oft seinen Grund darin, dass A. dasycarpum oft diöcisch ist und mehrere beisammenstehende Bäume nur einem Geschlecht angehören. Man hat daher an einigen grossen Bäumen in der Nähe der Luisen-Insel im Thiergarten und in der Allee am Schöneberger-Ufer, welche aus A. dasycarpum besteht, niemals Samen gefunden, die letztgenannten Bäume sind alle in der Landesbaumschule zu Potsdam gezogen und stammen von einem Mutterstamme ab. Von Acer rubrum legte Referent eine Partie tricotyledonischer Sämlinge vor, an denen die Cotyledonen genau gegenüberstehend sind, andere zeigten oben eingekerbte oder tief gespaltene Samenblättchen. Obgleich es bei Acer platanoides zuweilen vorkomme, dass sich aus einem Fruchtknoten drei Carpidien anstatt zwei entwickeln, so werde diese Abnormität bei Acer Pseudoplatanus fol. atropurpureis sehr häufig wahrgenommen; unter den vorgelegten Früchten befanden sich welche mit 4, 5 und sogar mit 8 Carpidien.

Diesen Bemerkungen unseres hochgeehrten Freundes tragen wir nach, dass A. dasycarpum in Petersburg in erwachsenen hohen Bäumen selbst härter als A. platanoides, da der Erstere im Winter nie leidet, der Letztere aber in harten Wintern theils erfror. Junge noch raschwüchsige Exemplare von Acer dasycarpum bilden in Petersburg meist kein reifes Holz und frieren dann bis zum Schnee ab. (E. R.)

2) H. R. Göppert, die Teppichbeete der Promenaden in Breslau. Die Anlage von Teppichbeeten in der Nähe der Wohnhäuser, Villen ist nicht neu, sondern schon seit langer Zeit gebräuchlich und als eine Zierde unserer Gärten zu betrachten. Früher verwandte man hierzu in Ermangelung von Pflanzen buntgefärbten Sand und Steine, jetzt fehlt es nicht an Gewächsen, deren Blätter mit der Farbenpracht vieler Blüthen wett-

eifern, ja sie sogar oft übertreffen. Nichtsdestoweniger sind sie ihrem Namen und ihrer Herkunft nach dem grossen Publikum wenig bekannt, daher es vielleicht nicht unerwünscht erscheint, über die auf unserer Promenade von unserem Lösener mit gewohntem Takte und Geschmack angelegten Parthien etwas zu erfahren.

Zunächst dem Zwingergarten: Ein Fächer flankirt von zwei 5eckigen Sternen. An ihrer Spitze prangt ein Prachtexemplar der Riesenbanane (Musa Ensete), neben zwei ansehnlichen neuseeländischen Dracaenen (Cordyline calocoma), umgeben von purpurfarbenen ostindischen Amaranten (A. salicifolius). Musa Ensete ist noch mit Etiquette versehen, in den zierlichen Rahmen der Teppichbeete dürfen dergleichen nicht eindringen! In der Mittel- oder fächerförmigen Parthie treten vor andern als Solitaire 5 gleichmässig vertheilte Gewächse sonderbarer Art hervor, die wirklich den Beinamen „metallisch" (Echeveria metallica) verdienen, weil sie mit ihren dicken aufrechtstehenden mattglänzenden bronzirten Blättern einem Kunstprodukte ähnlicher sehen, wie Bürgern des Pflanzenreichs. Die, sämmtlich Mexiko eignen Arten von Echeveria (nach Echever, einem Pflanzenmaler in Mexiko), erschienen durch ihre zierlichen, fleischigen, höchst mannigfaltig gefärbten Blattrosetten mit den sich nur wenig erhebenden orangefarbenen Blüthentrauben für diese Richtung der modernen Gärtnerei wie geschaffen. An 100 Arten und Varietäten sind bereits im Handel, von denen im nächsten Jahre noch eine grössere Zahl bei uns zur Verwendung kommen soll. Der fünfeckige Stern zur Linken nach dem Zwingergarten hin besteht innerhalb aus 7 Kreisen, im Centrum Coleus Verschaffelti Lemaire aus Java, eine Schmuckpflanze ersten Ranges von den mannigfaltigsten bunten Farben der Blätter, aus Stecklingen leicht zu ziehen, daher bereits sehr verbreitet. Von hier aus zum Rande hin folgen in immer grösseren Kreisen 1) die zierlichen Rosetten der Echeveria secunda, 2) eine Immortelle von mit zartem Wollengewebe bedeckten Blättern, Gnaphalium lanatum der Gärtner (H. petiolatum DC.) vom Vorgebirge der guten Hoffnung, 3) Echeveria glauca, nur graugrüne Varietät der E. secunda, 4) die himmelblauen Sträusschen, des Sternes von Ischel, Varietät von Lobelia Erinus, vom Kap, eine alte Zierpflanze, die fort und fort in immer neuen Sorten gezüchtet wird. 5) Abermals Echeveria secunda, 6) die Matricaria parthenifolia der Gärten (Matricaria Parthenium L.) mit goldgelben Blättern. 7) Eine dunkelpurpurrothe breite Guirlande umschliesst sämmtliche Kreise, gebildet von Telanthera amoena Rgl. In dem fächerförmigen Theile unserer Parthie treten neu hiezu, rechts und links von der mittelsten Metallpflanze eine niedliche graugrüne, dicht den Boden verdeckende Fettpflanze das Sedum carneum aus Japan und dann wieder rechts und links zwei kleine Rundpflanzungen aus der purpurrothen Iresine Lindeni mit I. Herbstii Hook aus Brasilien. Den Rand nach der Musa Ensete hin schliessen ab als äusserste Reihe wieder Iresine und eine der Vergessenheit entrissene Kulturpflanze unserer älteren Gärten, die Santolina Chamaecyparissus, Balsamcypresse, aus dem südlichen Europa, aufrechter zarter Strauch mit weisslichen, dicht anliegenden, stark riechenden Blättchen. Der zweite fünfeckige Stern zur Rechten ist auf gleiche Weise wie der erste, nur in etwas abgeänderter Reihenfolge zusammengesetzt. Ueber die eben so grandiosen als kostbaren Palmen- (Dracänen) Parthie, die an die längst vergangenen Zeiten des Aufschwunges der Promenaden im Jahre 1850—52 erinnert, in welchen es bei Gelegenheit der ersten Schlesischen Industrieausstellung uns gelang, binnen einer halben Stunde die Summe von 4000 Thlr. zur Verschönerung der Promenade geschenkt zu erhalten, von der die ganzen Anlagen am Zwinger, Springbrunnen u. s. w. errichtet wurden, kommen wir zu der 2ten grossen Teppichparthie, die im Ganzen nur in wesentlich verschiedener Anordnung fast alle von uns oben genau bezeichneten Pflanzen enthält. Nur die, die geschwungenen Linien nach aussen begleitende Uferbewohnerin des mittelländischen Meeres, die Cineraria maritima mit silbergrauen leierförmigen grossen Blättern hebt sich hervor, und als Einzelpflanze ähnlichen Aussehens und Landsmannschaft

Centaurea Cineraria L. aus Nordafrika, Sicilien (S. Clementi, gymnocarpa, candidissima vieler Gärten) treten hinzu. Auf den Teppichbeeten auf dem Augusta-Platze bemerkt man zum Theil dieselben Pflanzen, auf einer derselben in Blüthe Sedum carneum und Alyssum maritimum. Soviel in gedrängter Kürze über die hier vorhandenen Teppichpflanzen, welche auch anderswo als Hauptbestandtheil dieser Anlagen angetroffen werden.

3) Chinesische Kultur der Sophora japonica pendula und der Trauerweide. Dr. Bretschneider, Arzt der K. Russischen Gesandtschaft in Peking, theilte uns mit, dass die chinesischen Gärten um Peking ihre Trauerbäume von Sophora japonica erziehen, indem sie 2 junge aus Samen erzogene Bäumchen neben einander pflanzen. Die Spitze des einen wird dann nach unten umgebogen und an das andere Bäumchen in der Richtung der Spitze nach unten ablaktirt. Sobald diese Veredlung angenommen, wird das umgebogene Bäumchen mit sammt den Wurzeln ausgegraben, die Wurzeln werden ganz von Erde entblösst und beide Bäumchen zusammen werden nun an einen Stock gebunden und zwar die Wurzeln des ablaktirten Bäumchens nach oben, während dem Bäumchen, auf welchem ablaktirt ward, die Spitze bis zur Veredlungsstelle abgeschnitten wird. Die Wurzeln geben nun die Krone des Trauerbaumes und müssen nur in der ersten Zeit vor der Sonne etwas geschützt werden, bis dass sie Zweige bilden. Dr. Bretschneider versichert, dass er selbst diese Operation wiederholt gesehen habe, wie sie mit Erfolg ausgeführt ward. — Von unserer Trauerweide (Salix babylonica) soll in China ebenfalls nach Dr. Bretschneider nur die aufrecht wachsende Form vorkommen und die Chinesen sollen ihre Trauerbäume ausschliesslich dadurch erziehen, dass starke Triebe derselben verkehrt in die Erde gesteckt, als Steckholz benützt werden. Wir theilen dies mit, wie es uns Dr. Bretschneider erzählte und es dürfte interessant sein, ähnliche Versuche zu machen. (E. R.)

4) Herr Dr. G. Beck besprach in der Sitzung am 10. Okt. v. J. der Kais. Akad. der Wissenschaften in Wien die Entwicklung des Prothalliums von Scolopendrium und kam zu folgenden Resultaten: die Keimung der Sporen, welche ein geschichtetes Exosporium und Oeltropfen besitzen, erfolgt nur im genügenden Lichte; — durch die Quellung wird das Exosporium derart erreicht, dass der Keimschlauch hervorbrechen kann; — am entgegengesetzten Ende der Spore erscheint der schon Chlorophyll enthaltende Vorkeim und bildete, nachdem er sich schlauchförmig verlängert, die erste Scheidewand in seinem obersten Theile; — der Flächenwachsthum erfolgt in der Apicalzelle durch Aufeinanderfolge geneigter Scheidewände und nachdem die Produktionsfähigkeit der Scheitelzelle erloschen ist; — die Antheridien sind einzellig oder sie bestehen aus zwei annularen Zellen und einer Deckelzelle, welche die Centralzelle einschliessen, aus letzterer bilden sich die spermatozoiden Mutterzellen, diese befreien je ein Spermatozoid, welche Windungen und am Rande feine lange Wimpern besitzen; — in Bezug auf den Bau der Archegonien schliesst sich Scolopendrium den Polypodiaceen an. (Sr.)

IV. Personalnotizen, Correspondenz etc.

1) Pugionium cornutum Gärtn. Der Kaiserliche botanische Garten in St. Petersburg hatte durch die gütige Vermittelung des Dr. Bretschneider, Arztes bei der russischen Gesandtschaft in Peking, eine Parthie Samen des bis jetzt räthselhaften Pugionium cornutum Gärtn. erhalten, einer Crucifere mit dolchförmiger und ausserdem beiderseits bestachelter einsamiger Schote des Innern China's, welche bis vor Kurzem noch so wenig bekannt war, dass Bunge solche für eine Salsolacee beurtheilte. Als Pflanze der

heissen Steppen China's vertheilten wir diesen Samen an mehrere Gärten Südeuropa's, säeten auch selbst einige Samen aus, die im Warmhause sich schnell entwickelten, dann aber, ohne zu blühen, abstarben. Hr. Ch. Huber und Comp. in Hyères, dem wir ebenfalls Samen sendeten, theilte uns über den Erfolg dieser Kultur, im September 78, das Folgende mit:

Wir haben die Samen des P. cornutum mit grösster Sorgfalt in Pflege genommen und gelang es uns, 12 Pflanzen zu ziehen, die wir im geeigneten Momente in's freie Land brachten. Wir trennten die Anzahl, indem wir der einen und andern Hälfte verschiedenen Standort und Boden anwiesen. Leider ist die ganze Kultur, trotz unserer eifrigsten Bemühung, abgestorben, ohne Samen zu geben.

Die Ursache ist uns unbekannt. Es herrschte zwar eine anhaltende Dürre, aber unsere Gartenländereien sind auf künstlichem Wege bewässerbar und an Wasser hat es den Pflanzen nicht gemangelt. Wäre das Eingehen derselben auf die ausdörrende Trockenheit der Atmosphäre zurückzuführen?

Es scheint, als ob diese Species geschützte Lage und etwas steinigten, nicht zu nahrhaften Boden verlangt, denn diejenigen Pflanzen, welche sich in diesen Verhältnissen befanden, überdauerten die andern, welche in guter, kräftiger Gartenerde wuchsen.

Das zuletzt abgestorbene Exemplar, das entwickeltste, welches eine Höhe von 60 Cm. erreichte, bewahren wir auf. Trotz der trocknen Luft ist es seit 14 Tagen, dass wir es zu dörren versuchen, unten am Strunke noch ganz feucht und saftig. Ein eigenthümlicher unangenehmer Kohlgeruch ist uns daran aufgefallen.

2) Der Bremische Gartenbau-Verein veranstaltet vom 21.—23. Juni d. J. eine Rosen-Ausstellung im Bürgerpark zu Bremen und ladet zur allgemeinen Betheiligung ein.

Programme auf Anfrage bei H. Ortgies, Schriftführer des Vereines, Bremen.

3) Professor Dr. Kerner ist an Regierungsrath Fenzl's Stelle als Direktor des botanischen Gartens in Wien angestellt worden.

4) Aus Baku. Der Sommer war, wie gewöhnlich, ziemlich trocken, jedoch nicht sehr heiss; die höchste von mir beobachtete Temperatur war im Schatten nur $27^1/_2{}^0$ R. In den ersten Septembertagen hatten wir einen angenehmen Regen, dann im Oktober einen starken Regen, im November 2 Mal Regen und endlich jetzt abermals in den letzten Tagen Decembers n. St. Bis zum 12. (24.) December hatten wir fast beständig leichten Südwind bei heiterem Himmel, in der Nacht war in der Regel nicht unter 11^0 R., am Tage natürlich ziemlich warm, so dass fast Alle in Sommerkleidern gingen, nur des Abends pflegte man Paletots anzuziehen. An diesem Tage erhob sich gegen Abend ein ziemlich starker Nord, am 13. (25.), 14. (26.) und 15. (27.) December bis Mittag fiel der Regen mit kleinen Unterbrechungen fast beständig und die Temperatur sank bis + 2^0 R. Um 5 Uhr Abends fing der Wind an sich zu legen und der Himmel klärte sich auf. Vielleicht geht die Prophezeihung der hiesigen Einwohner in Erfüllung, auf die Beobachtung fussend, dass, wenn die Schildkröten sich im November nicht in die Erde zum Winterschlaf verkriechen, man keinen wahren (d. h. an Frost und Schnee reichen) Winter zu erwarten habe.

Jetzt, am 16. (28.) Dec. Morgens, obgleich noch ein schwacher Nord weht, zeigt das Thermometer + 4^0 R., und steht zu erwarten, dass wir wieder gelindes Wetter bekommen.

Nachdem Pyrethrum indicum, Colchicum und Crocus (die Herbstblüher) abgeblüht, fangen jetzt Calendula, Hyacinthus und Muscari an zu blühen, und beobachtete ich vor ungefähr einer Woche ein Spartium junceum, an dem 25—30 Blüthenstände, freilich manche mit nur 2—3 offenen Blüthen sich über die grüne Astmasse erhoben. (W. Eichler.)

5) Professor Giuseppe Bertoloni, Direktor des botanischen Gartens in Bologna, starb am 16. Dec. des vergangenen Jahres. Eine einlässlichere Biographie dieses verdienten Mannes zu geben, behalten wir uns vor. (E. R.)

I. Originalabhandlungen.

1) Abgebildete Pflanzen.

A. Gentiana acaulis L. und Gentiana verna L.

(Siehe Tafel 966 und Tafel 967.)

Gentianeae.

Wir bringen diesmal die Abbildung zweier in den Alpen Europas gemeiner Pflanzen aus der Gattung Gentiana. Die erstere, Gentiana acaulis, kommt von den Pyrenäen an in den Alpen des südlichen und mittleren Europas vor, nach Norden noch im Schwarzwald und nach Osten bis zu den Vogesen gehend. Im Kaukasus und wie es scheint auch auf der Balkanhalbinsel findet sich dieselbe nicht mehr. Schon seit dem vorigen Jahrhundert hat sich diese schöne Art mit ihren grossen glockigen, tief azurblauen Blumen in den Gärten so eingebürgert, dass sie nicht blos auf halbschattigem Standort in lockerer mit Laub- und Heide- oder Torferde stark versetzter lehmiger Gartenerde gedeihet, sondern selbst auf rein lehmigem Boden sieht man dieselbe hier und da als Bordürenpflanze auf ganz sonnigem Standort mit gutem Erfolg verwendet. Referent selbst fand vor mehreren Jahren in seinem eigenen väterlichen Garten zu Gotha derartige habilitirte Pflanzen und nahm von denselben mit nach Petersburg, wo sie zu vielen kleinen Exemplaren zertheilt, den Stamm zu zahlreichen jungen Pflanzen abgaben.

Halbschattige Lage an nach Norden gerichteten Abhängen und zwar besonders in für die Kultur von unsern schönen Alpenpflanzen vorgerichteten Steinparthien, in denen der Boden mit Moorerde oder Heideerde stark gemischt ist, sagt dieser Gentiana jedoch im Allgemeinen besser zu, als eine von Bäumen nur theils beschattete Lage auf gewöhnlichem, nicht besonders präparirtem Gartenboden. Während nun die im Garten habilitirten Pflanzen der G. acaulis ohne besondere Schwierigkeit gedeihen und nachdem sie 4—5 Jahre ungestört sich zu stärkern Rasen entwickelt haben, auch durch Theilung vermehrt werden können, zeigen die dem natürlichen Standort in den Alpen entnommenen Exemplare gerade nicht die Eigenschaft, in den Garten versetzt, fort zu wachsen, sondern so viel ich deren auch vor nun 30 Jahren ausgraben liess und im botanischen Garten in Zürich in der der Kultur

der Alpenpflanzen gewidmeten Steinparthie in's freie Land pflanzte, eben so viel starben bald wieder aus. Veränderung der klimatischen Einflüsse und das Verkommen dieser Gentiana zwischen kurzen Alpenrasen, wo es selten gelingt, unbeschädigte Exemplare auszugraben, bedingt dieses.

Es gibt nun in den Alpen einige Abarten, eine mit schmälern weichern Blättern, welche Grisebach als β. angustifolia aufführt, und eine zweite mit etwas verschieden gebildeten Kelchzähnen und mit fast gar nicht ausgebildetem Stengel, breitern Wurzelblättern und Kelchzähnen, die sich nach dem Grund zu etwas verschmälern. Diese letztere Form wird von Koch als G. excisa Prsl., von Grisebach als G. acaulis alpina aufgeführt. Für die Kultur haben diese beiden Abarten keinen besondern Werth. Dagegen sammelte ich selbst bei meinen Excursionen in den Schweizer Alpen in den 40ger Jahren auf den Glarner Alpen Abarten mit weissen und weissen blaugestreiften und punktirten Blumen, welche damals sorgfältig in Töpfe eingepflanzt, gleichfalls sich für die Kultur nicht gewinnen liessen. Später sammelten die Herren E. Ortgies und Froebel in Zürich die gleichen Varietäten, konnten sie aber nicht für die Kultur habilitiren und so viel uns bekannt, gelang dies auch den bedeutendsten Gärten Englands, die sich speziell mit der Kultur der Alpenpflanzen beschäftigen und denen die in der Schweiz gesammelten Exemplare gesendet wurden, ebenfalls nicht. Auf meinen Vorschlag, mir eine Kollektion dieser Abarten, sofort nachdem sie gesammelt, nach Petersburg zu senden, um hier deren Habilitirung zu versuchen (das Petersburger Klima entspricht ungefähr einer Höhe von 3000 Fuss in den Alpen), ging Hr. E. Ortgies bereitwillig ein und sendete mir 1876 und 1877 frisch gesammelte Pflanzen. Von diesen pflanzte ich alle Exemplare in eine halbschattige Steinparthie meines Acclimatationsgartens in's freie Land, nachdem die Erde ganz entfernt war und einige Exemplare noch getheilt wurden, in eine vorherrschend lockere, mit Rasenerde vermischte Torferde. Nachdem sie eingepflanzt, d. h. deren kriechende Rhizome in natürlicher Lage gut ausgebreitet und ordentlich fest gedrückt waren, ward stark angegossen und die Oberfläche des Bodens auch zwischen den Blattrosetten mit grobem kiesartigem Sand gedeckt. Richtiges sorgfältiges Einpflanzen und Deckung mit feinem ausgewaschenem Kies ist bei solchen Operationen die Hauptsache. Es folgt nun Reinhaltung von Unkraut und Moosen, besonders aber von Marchantia und Lunularia, sowie bei trocknem warmen Wetter wiederholtes Begiessen des Abends und im Winter eine leichte Deckung mit Tannenreis. Fast ausnahmslos haben alle Exemplare angenommen und blühen im Frühjahre reichlich, im Herbste zum zweiten Male weniger reichlich und beistehende Abbildung ist eine Komposition von 5 Formen derselben. Noch werden dieselben aber ein Jahr unberührt stehen bleiben müssen, bis sie getheilt werden können, um dann später als gut bewurzelte

habilitirte Pflanzen zum Hrn. Ortgies zurückzugehen und von dort aus verbreitet zu werden. Samen haben wir gleichfalls geerntet, es gehören aber Jahre dazu, bis die jungen Pflanzen so stark werden, um zu blühen und dann wird es sich erst zeigen, ob die Samenpflanzen nicht in die Stammart zurück schlagen.

Wir haben dieses Beispiel so ausführlich mitgetheilt, um zu zeigen, dass consequente Ausdauer und sorgfältige Kultur hier ebenfalls zum Ziele führt, wenn ausserdem die klimatischen Einflüsse kein allzugrosses Hinderniss entgegen stellen. Unser hochgeehrter Freund C. v. Nägeli, der sich zur Beobachtung der Formen der Alpenpflanzen jährlich monatelang in den Alpen aufhält, hat in einer besondern Schrift darauf hingewiesen, dass Anlage von Gärten im Hochgebirge zur Kultur der Alpenpflanzen unter gleichartigen Verhältnissen sehr wichtige Aufschlüsse über den Werth der oft sehr zahlreich aufgestellten Arten von unter sich sehr nah verwandten Pflanzen geben müsste. Unsere Erfahrungen über Kultur der Alpenpflanzen in Petersburg, wo viele derselben in gleicher Ueppigkeit wie auf ihren normalen Standorten wachsen, unterstützen diesen Vorschlag des berühmten Verfassers auch in der Beziehung, um gut habilitirte und bewurzelte Exemplare für die Kultur der Gärten in den Ebenen zu erhalten.

B. Gentiana verna L., welche unsere Tafel 967 nach einem in meinem Acclimatationsgarten im freien Lande kultivirten Exemplare darstellt, gibt ein zweites vollgültiges Beispiel zu dem eben Gesagten. Die G. verna steigt bis zu 9000 Fuss Höhe in den Alpen der Schweiz empor und steigt herab bis auf die Vorberge der Alpen und kommt z. B. bei Zürich noch auf dem nur 2500 Fuss hohen Zürichberge vor, ja findet sich noch am Fuss des Uto auf der Kultur nicht unterworfenen grasigen Stellen bei kaum 2000' Höhe. Trotzdem ist diese wunderliebliche Pflanze, die der Wanderer in den Alpen als eine der lieblichsten Alpenpflanzen fast in allen höhern Gebirgen in jenen schönen Rasen mit Massen von Blumen und auch einzeln zwischen kurzen Rasen zu bewundern Gelegenheit hat, noch nicht in die Gärten eingewandert als schöne reichblumige Pflanze des freien Landes. Aus Zürich und Tyrol liess ich mir eine grössere Menge von dem natürlichen Standort entnommenen Exemplaren kommen, welche in Rasen, so wie sie ausgegraben waren, nachdem so viel als möglich die fremden dazwischen wachsenden Pflanzen entfernt waren, ganz so wie es von G. acaulis beschrieben, eingepflanzt wurden. Mein geehrter lieber Freund E. Ortgies, der mir einen Theil dieser Exemplare zusendete, bezweifelte, dass es möglich sein würde, dieselben für die Kultur zu gewinnen. Ich habe dieselben in allen den verschiedenen Steinparthien, die in meinem Acclimatationsgarten der Kultur der Alpenpflanzen Europas und Asiens gewidmet sind, ausgepflanzt und sie ist in allen gut gediehen, blühet jetzt im ersten Frühjahr und zum zweiten Male

im Herbste so reichlich, wie das unsere Abbildung zeigt, bildet grössere Rasen, als ich solche je in den Alpen sah und soll nun jetzt erst durch Theilung in grösserer Menge vervielfältigt werden. Auch der Samen, den sie vielfältig getragen, hat bereits eine grosse Menge junger Exemplare geliefert. Probeweise habe ich eins der habilitirten Exemplare Hrn. E. Ortgies zurück gesendet und erwarte nun dessen Bericht, wie sich dieselbe in der im freien Lande des Züricher botanischen Gartens der Kultur der Alpenpflanzen gewidmeten Parthie verhalten wird. Die G. verna wächst in den Hochgebirgen ganz Europas, im Kaukasus, im Altai und den Hochgebirgen Centralasiens.

Werfen wir noch einen Blick auf die andern schönen perennirenden Gentianen, so ist die gelbblumige grosse dekorative Gentiana lutea L. schon lange in botanischen Gärten eingebürgert, aber trotz ihrer Schönheit als dekorative Pflanze, deren Blätter dem eines Veratrum ähnlich, noch wenig in Privatgärten gelangt.

Die prächtige Gentiana algida Pall., die die reichste u. grossblumigste Form von G. frigida Haenke darstellt, wächst in den Hochgebirgen Turkestans und im Altai häufig, wird ½ Fuss hoch, bildet zahlreiche Stengel und trägt auf der Spitze der Stengel ein Bouquet von Blumen von der Grösse von G. acaulis, aber von weisslicher Grundfarbe mit blauen Streifen und Punkten. Wir kultiviren diese in zahlreichen jungen Pflanzen und dieses Jahr kamen die von meinem Sohn eingesendeten Samen derselben auch zur Vertheilung an botanische Gärten und unsere Correspondenten.

Aus der Gruppe von Gentiana decumbens L. mit aufsteigenden Stengeln und Bouquets grosser azurblauer Blumen ist noch keine in Kultur. Auch von dieser haben wir dieses Jahr Samen aus den Alpen Turkestans zugleich mit 2 andern verwandten Arten mit blauen Blumen (G. Olivieri Griseb., G. Kaufmanniana Rgl. et Schmalh.) erhalten und im Juldus (Kaschgar) hat Hr. Fetisow eine neue gelbblumige dunkelpunktirte (G. Woluewi Rgl. et Schmalh.) und eine zweite mit weissen Blumen (G. Fetisowi Rgl. et Schmalh.) entdeckt und von beiden Samen eingesendet. G. Pneumonanthe L., G. asclepiadea L., G. septemfida Pall. (Gebirge Sibiriens und Centralasiens, eine der schönsten blauen Gentianen), G. purpurea L. (purpurrothe Blumen), G. punctata L. (Blumen gelblich, schwarz punktirt), G. pannonica Scop. (Blumen purpur, dunkel punktirt) sind bekanntere Arten, gedeihen sämmtlich in meinem Acclimatationsgarten vortrefflich und werden durch Samen, den sie reichlich tragen, vermehrt. G. scabra Bunge ist eine mit G. asclepiadea verwandte Art des Amurgebietes, die dieses Jahr zum ersten Male blühete. Die gemeinste perennirende Art mit blauen Blumen, die G. cruciata L., deren Blumen bedeutend kleiner als die der andern und die in den deutschen botanischen Gärten und Handelsgärtnereien als G. macrophylla, G. hybrida, G. Saponaria kultivirt wird, ist unter allen diesen

perennirenden Arten die am wenigsten schöne. Herr A. Regel hat jetzt von dem Südabhange des Dsungarischen Plateau etwas Samen der ächten G. Gebleri Ledb., einer Form von G. decumbens, von üppigerm Wuchse und mit breitern Blättern eingesendet und hoffen wir somit auch diese baldigst in unsern Gärten einzubürgern. (E. R.)

B. Primula grandis Trautv.

(Siehe Tafel 968.)

Primulaceae.

Pr. grandis Trautv. Bull. Ac. Petrop. 1866 pag. 395. — Rgl. in Acta horti Petrop. III p. 131.

Diese Primel mit den grössten Blättern, mächtigem Blüthenschaft und ausserordentlich reichblumiger Dolde unbedeutender hellgelber Blumen, deren Lappen durchaus aufrecht stehen, so dass die ganze Blumenkrone inclusive des Saumes eine walzenförmige Gestalt hat, ward vor einigen Jahren durch den Petersburger Garten aus dem Kaukasus in Kultur eingeführt. Unsere Tafel stellt ein Blatt und einen Blüthenstand in natürlicher Grösse dar, ferner eine ganze Pflanze verkleinert. Bei a ist eine vergrösserte aufgeschnittene ausgebreitete Blumenkrone mit den Staubfäden von der innern Seite, und bei b ein Fruchtknoten und Griffel vergrössert dargestellt.

Ist im Kaukasus am Berge Dadiash wild, hält noch im Petersburger Klima ohne Deckung im freien Lande aus, ist botanisch interessant wegen der durchaus von allen andern Primeln abweichenden Blüthenform und wegen der sehr grossen Blätter, sonst aber ohne blumistischen Werth. (E. R.)

2) Mittheilungen über Weinbau in Transkaukasien von H. Scharrer.

Wenn der West-Europäer mit Entzücken spricht vom Donau- und Rheinthale, von dem der Marne oder Gironde, so darf der Transkaukasier mit nicht weniger Stolz sich erinnern seines schönen Alasanthales, das alte Kachetien im engeren Sinne, das wenn auch in anderer Form mit jenen gesegneten Ländern gemein, doch vor ihnen voraus hat, ein mildes Klima, eine grandiose Alpenscenerie als Hintergrund und — den ausgedehntesten und ergiebigsten Weinbau des ganzen Landes, Momente hinreichender Wichtigkeit, um die Aufmerksamkeit des Fachmannes wie des Touristen auf sich zu ziehen. Verlassen wir das Steppenklima des Kurathales bei Tiflis, überschreiten den Zufluss der Kura, die Jora, um auf dem kürzesten Wege das Ziel von Tiflis aus zu erreichen, so empfängt uns hier am Flussübergang, der zugleich den Austritt des Flusses Jora aus dem Gebirge be-

deutet, die frische Waldluft und fröhliches Waldesgrün. Wir befinden uns schon 2350 Fuss über dem Schwarzen Meere, doch noch breiten sich am Flusse entlang die Weingärten in unabsehbarer Reihe aus, und nach Süden zu ziehen sie sich an den niederen Vorbergen hin, die häufig eingestreuten Dörfer begleitend auf etwa 50 Werst Längen-Ausdehnung. Der Volksmund nennt diesen Distrikt Klein-Kachetien, man rechnet hier 3600 bis 4000 Dessätin (12000 bis 16000 Morgen) Weinland, das Produkt ist jedoch nur mittelmässiger Qualität und wird mit wenigen Ausnahmen der Eimer (Wedro) = 15 Flaschen zu 1 Rubel 20 bis 1 Rubel 50 Kopeken verkauft. — Sobald das Flussbeet bei dem oben erwähnten Punkte sich verengert, hört auch die Weinkultur, wie jeglicher Anbau auf, höher und höher in weiten Bogen steigt der Weg sanft zwischen den Waldbergen hinauf, reizende kleine Wiesenflächen in den Seitenthälern bilden mit ihrem prachtvollen Baumschlag die wunderbarsten Parkpartien, endlich tauchen aus der grünen Wildniss groteske riesige Felskolosse zur Rechten auf, noch eine Biegung des Weges und wir sind in Gombori, dem Stabsquartiere eines Artillerieparkes, 3720 Fuss üb. d. Meere. Von diesem prachtvollen Hochthale aus müssen wir noch den sog. Periwall, d. h. den Kamm des Scheidegebirges, bei 5200 Fuss sup. mar. Höhe übersteigen. Von hier aus schweift der trunkene Blick über ein seltenes Panorama. Links steigen die kahlen Rücken des Periwall noch fast tausend Fuss höher, rechts erhebt sich die domförmige Kuppel der Ziwa, bis fast zur Spitze mit Nadelholz bekleidet, und vor uns ein Meer von grünen Häuptern, darüber weg die Bruchstücke des Alasanthales im grünen Schmucke und im Hintergrund die grandiose Kette der Grate, Hörner und Kämme des kaukasischen Alpengebirges im blendendweissen Panzer des ewigen Schnees und Eises. In der Luftlinie sind die Häupter dieser Schneeriesen von 10 bis 12000 Fuss Höhe nur 60 bis 70 Werst (9 bis 10 deutsche Meilen) entfernt von unserem Standorte. Und nun hinab in das grüne Meer dieser Buchenwälder, deren oft 4 Fuss dicke glatte weisse Stämme wie Säulen eines Riesendomes schimmern aus dem Waldesdickicht, unter und neben sich eine ganze Welt niederen Pflanzenwuchses duldend. Auf schöner Chaussee legen wir die 24 Werst Entfernung von Gombori nach Telaff, der Kreisstadt, in kurzer Zeit zurück und sind im Hauptsitz des Weinbaues. Die Stadt liegt 2430 Fuss üb. Meer. Höher steigt auch der Weinbau nur wenig an den Bergen hinauf. Seine Ausdehnung in dem Flussthale hat er auf dieser rechten Flussseite bis hinter den Ort Achmeti, 30 Werst (4½ Meilen) von Telaff, wo der Fluss von Nord her (vom Borbaloberge 10750 F. h.) aus den engen Schluchten des Hochgebirges tritt, seinen grössten Nebenfluss, den Ilto, aufnimmt und nun in der Mitte der breiten Thalsohle nach Südost in scharfer Biegung einlenkend, weiter fliesst.

Flussabwärts von Telaff dehnt sich der Weindistrikt bis etwa 2 Meilen

hinter der Kreisstadt Signaih aus, also etwa 80 Werst (11½ Meilen) von Telaff. Die Breite der Thalsohle (d. h. des zum Acker- und Gartenbau geeigneten Terrains) beträgt bei Telaff 12 Werst und bis Signaih sich erweiternd, bis 40 Werst. Die Fortsetzung des Ziwagebirges bildet eine mit dem Flusse und dem Hauptkamme des Hochgebirges parallel laufende Kette von bewaldeten Gebirgen, welche sich nach Süden allmälig verflachen, bei Signaih noch bis 3700 Fuss hoch, von dort ab waldlos und niedriger herabsinkend in die Plateaus am unteren Lauf des Alasan sich verlieren. Der Hauptbestandtheil dieses Gebirges ist der Jurakalkstein in mannigfachen Formationen, es finden sich darin reiche Salzquellen, schwefelhaltige heisse Sprudel, die aus der Erde quellen, kleine Schlammvulkane bildend, die Naphtha oder Erdölquellen im unteren und Lignithlager im oberen Theile, es finden sich Kohlenlager und das Alles noch unberührt und unbenutzt wie am Schöpfungstage. Die linke Uferseite ist wasserreicher als die rechte durch eine Unmasse starker Bäche, welche dem Hochgebirge und seinen Schneemassen ihre Nahrung verdanken. Ebenso ist diese Seite auch wärmer, da sie an den nach Südwest gelegenen Abhängen sich ausdehnt, der Boden ist leichter, sandiger, um so mehr ist eine künstliche Bewässerung der Kulturen geboten, welche hier leicht zu beschaffen ist, während Wasser der rechten Uferseite fast gänzlich fehlt, da das niedere Ziwagebirge nur schwache Bäche hervorbringt. Diese Umstände sind für den Weinbau ausserordentlich wichtig. — Die Thalmulde ist in aufsteigender Progression vom Flusse aus nach der Höhe des Terrains über dem Flusse in mehrere Kulturzonen geschieden, was dem Ganzen einen einheitlichen grossartigen Charakter verleiht. Beide Seiten des Flusses, als die tiefste Lage, bedeckt dichter Buschwald, vorzüglich gebildet von Pterocarya caucasica, Corylus Avellana, Salix-Arten, Populus, Viburnum lantanoides und Rosenarten, Quercus iberica, Pirus und Malus, Loniceren und Smilax, letztere beiden mit Clematis-Arten bilden undurchdringliche Dickichte, der Aufenthalt unzähliger Fasanen, deren Jagd mit Falken noch hie und da getrieben wird.

An diese Waldzone schliesst sich Wiesen- und Weideland, allmälig übergehend in Ackerflächen mit Weizen oder Gerste bestellt, den einzigen Halmfrüchten des Distriktes. In diesen niederen Thalregionen ist keine menschliche Ansiedelung zu finden, erst jetzt bei fast unmerklicher Bodenerhebung fangen die Weingärten und mit ihnen bleibende Wohnsitze der Bewohner an, das Gros der Dörfer und Herrensitze auf der rechten Uferseite liegt aber durchaus in der oberen Region der Weingärten, also 1800 bis 2000 Fuss über dem Meere, da hier die Temperatur minder heiss und die Luft gesünder ist. Zwischen die Dörfer und Gärten schieben sich schon wieder die Ausläufer des Gebirgswaldes ein, der von hier als oberste Vegetationszone zum Kamme des Gebirges aufsteigt. An diesem rechten Ufer bilden die Gärten und

Dörfer eine fast ununterbrochene Kette, die Region von 1200 bis 2200 Fuss hauptsächlich inne haltend. Einzelne Gärten liegen in der Höhe von 1000 Fuss und geben schwere, bouquetlose, zuckerreiche Weine, ebenso steigen über 2000 Fuss bis 3000 Fuss nur die Gärten einzelner hochgelegener Dörfer und geben schwache, doch sehr haltbare Weine. Die Region der zahlreichsten und besten Weine liegt zwischen 1200 und 1800 Fuss Höhe und auch hier bilden die Höhenunterschiede noch eine Menge Nuancen und bestimmen den Werth der Ländereien in Rücksicht auf die verschiedenen Werthe der Produkte.

Die Bodenbeschaffenheit des linken Uferlandes, mehr noch die früheren politischen Verhältnisse, der ewige Kampf und Kampfbereitschaft gegen die Einfälle und Fehden der Bewohner des Hochgebirges, haben den Ansiedelungen ein durchaus verschiedenes Gepräge aufgedrückt. Die Dörfer liegen im Schutze fester Castelle, welche die aus dem Gebirge auslaufenden Schluchten bewachen, mit dicht gedrängten Häusern, die Höfe von festen Mauern eingeschlossen, mehr in der freien Ebene als an den Berghängen. Die Weingärten erstrecken sich abwärts an den Bächen entlang nach dem Flusse zu, grosse Wald- und Ackerstrecken trennen die einzelnen Dörfer. Erst jetzt allmälig strecken sich Gärten und Anbau etwas aus dem engen Ring, der sie einzwängte. Der Bodenbewegung angemessen liegen die Weingärten alle auf mehr oder minder abhängigem Terrain, die Neigungswinkel des Bodens steigern sich bis zu 35 Grad, aber immer sind sie in einer Fläche bearbeitet, eine Terrassirung findet nirgends statt. Genaue meteorologische Beobachtungen sind nicht verzeichnet, doch nach Mittheilungen aufmerksamer Besitzer lässt sich als sicher feststellen, dass in der Hauptregion des Weinstockes die Maxima der Sommerhitze bis + 30° R. nicht steigen, die Winterkälte auf wenige Wochen nur einige Grade unter 0 zeigt und im Durchschnitt nur alle 25 Jahre einmal — 10° R. übersteigt, wie es im Februar 1874 der Fall war, wo das Maximum der Kälte — 14° R. dem Temperaturgrade des Südufers der Krimküste entsprach und 2 Grad geringer als in Tiflis blieb. Der Weinstock blieb unbeschädigt, dagegen hatten Feigen, Granaten und Nussbäume stark gelitten. Das Frühjahr führt häufige Nebel und sogar Reiffröste mit sich, dann häufige Regen und entbehrt der wüthenden Stürme, welche um diese Zeit das Kurathal leider so sehr beunruhigen. Die Blüthe des Weinstockes fällt in den Maimonat, wenn die Frühjahrsniederschläge schon nachgelassen haben. Reiche Thauniederschläge pflegen bis zum August anzuhalten und im September von Neuem zu beginnen. Im Kurathale sind die Thaubildungen sogar im Winter eine Seltenheit. Der Herbst dauert mit warmen hellen Tagen und kühlen Nächten bis in den Novembermonat hinein, erst dann, oft auch erst im December tritt rauhere, nasskalte Witterung ein, so dass die Ernte der Trauben ohne die geringste Gefahr bis zum Ende Oktober kann

Gentiana acaulis L. / pallide caerulea albo marginata

aufgeschoben und verlängert werden, in dieser Hinsicht ist der Winzer also auf dem Gipfel seiner Ansprüche und Wünsche. Die Kultur des Weinstockes findet nur in umzäunten Gärten statt, und in Reihen am Pfahle, die im westlichen Kaukasus übliche wilde Zucht an freistehenden Bäumen ist nirgend angewendet. Die Anpflanzung neuer Weingärten geschieht mit unbewurzelten Fechsern, deren unteres Ende den Fuss von der alten Rebe behält. In gepflügtem Lande zieht man Gräben von 20 Fuss Abstand von einander, die Tiefe richtet sich nach der Bodenbeschaffenheit und der vorhandenen Wasserkraft, in schwerem unbewässerten Boden geht man 2 bis 2½ Fuss tief, in leichtem, bewässerten Boden nur 1 bis 1½ Fuss tief. Wenn möglich, wird alter Dünger in die Gräben gebracht. Die Fechser werden schräg und abwechselnd an beide Ränder des Grabens angelegt in 2 Fuss Abstand, angeschüttet und festgetreten. Die Pflege des ersten Jahres besteht in Reinhalten des Bodens von Unkraut, die Beete zwischen den Weinreihen werden meist mit Gemüse, Hackfrüchten bestellt, Gurken, Rotherüben, Krupbohnen zum trocknen Verbrauch, Zwiebeln und Salat bilden das ganze Programm. Im zweiten Frühjahre schneidet man die Stöcke, welche stark ausgetrieben haben, auf ein Auge herunter, selten auf zwei, die Lücken der nichtgewachsenen Stöcke werden ausgefüllt, im dritten Frühjahre schneidet man auf zwei Augen und bindet die Reben an schwache Pfähle, im vierten Frühjahre legt man die jungen Reben um, rechtwinklich vom ersten Graben zieht man Seitengräben und legt die Reben ein, so dass die Rebe bei 3 Fuss Entfernung vom alten Stocke aus dem Boden tritt, und fährt im 5. u. 6. Jahre zu beiden Seiten des alten Hauptgrabens so fort weiter abzulegen, so dass im 6. Jahre die ganze Fläche des Gartens mit Rebholz besetzt ist. Der Hauptstock hat schon vom 4ten Jahre an Ernte gegeben und die Ableger folgen in gleichmässiger Progression nach. Oft ist schon im 5ten Jahre, besonders wenn man mit Bewässerung nachhelfen kann, der Rebensatz vollständig und das 6. Jahr gibt schon eine gute Ernte. Man bildet den Stock zu einem Rebstamme von 3 bis 4 Fuss Höhe, der auf seinem Gipfel eine Rebe und einen kurzen Zapfen trägt. Die Rebe wird im Bogen niedergebunden, die Austriebe des Zapfens aber aufrecht an Pfähle gebunden und Ende August entgipfelt. Diese zwei Austriebe geben im nächsten Jahre die Fruchtrebe und den Zapfen. In den starkgedüngten und bewässerten Gärten des linken Uferlandes sieht man häufig Rebstämme mit 2 Bogenreben, sonst ist es eine Seltenheit und nur bei Stöcken angewandt, die schon auf dem Aussterbe-Etat stehen.

Der Sommerschnitt und das Ausbrechen wird meist nur einmal im Laufe des Sommers vorgenommen, viele Wirthe besorgen auch das nur sehr oberflächlich.

Als Pfähle benutzt man besonders Holz von Eichen, Eschen, Ulmen zu den starken Pfählen von 2 bis 3 Zoll Durchmesser und 6 bis 8 Fuss Länge,

zu den schwachen Pfählen benutzt man Haselnuss, Weiden, Pappeln, Maulbeeren. Das Setzen der Pfähle geschieht ohne Pfahleisen, ist entsetzlich zeitraubend und ungeschickt. Der Arbeiter hat den Wasserkrug in der einen, den Pfahl in der anderen Hand, vor jedem Stoss giesst er etwas Wasser in das Setzloch und bringt mühselig so den Pfahl einigermassen zum Stehen, damit der Weinstock nachher den Pfahl halten kann, aber nicht umgekehrt. Ebenso liederlich und nutzlos werden die übrigen Arbeiten besorgt. Die Erde wird gelockert durch Umgraben, wenn es dem Besitzer gut dünkt, oder er Zeit oder Geld hat, man benutzt dann wieder zwei Jahre lang die Zwischenräume zur Gemüsekultur und wechselt innerhalb der Grenzen des Gartens so in einem gewissen Turnus alle 5 bis 8 Jahre herumkommend, so dass $^1/_5$ bis $^1/_8$ des Bodens umgegraben und mit Gemüse bestellt wird, der übrige Theil wird als Grasnutzung für die wenigen Hausthiere benutzt. Im Herbste nach der Ernte und über Winter lässt man alles Hausvieh in die Gärten, um sich die Nahrung zu suchen, denn Heuvorräthe zu besorgen fällt Niemand ein und da meist der Winter kurz und milde, so bleibt das arme Vieh zum Skelette abgemagert, doch am Leben bei der schmalen Kost, ein grosser Theil geht aber in schneereichen Wintern verloren, daran ist natürlich dann nur der liebe Herrgott schuld. Das Anbinden der Reben geschieht mittelst Ranken von Hopfen und Clematis, die im Herbste gesammelt, getrocknet und aufbewahrt werden, in Ermanglung derselben benutzt man auch die im Winter geschälte Rinde von Pterocarya, Juglans und Morus.

Gedüngt wird nur selten und nicht systematisch, ebensowenig als die Irrigation als Nothwendigkeit oder System angewendet wird. Im Allgemeinen ist die Ansicht verbreitet, dass der feste, ungelockerte, ungedüngte und unbewässerte Boden den besten, feinsten und haltbarsten Wein hervorbringt, so lange eben der Boden in sich Kraft und Nahrung genug für das Gedeihen des Weinstockes hat; man berechnet diese Zeit der jungfräulichen Kraft des Bodens auf 40 bis 60 Jahre, dann lässt die Triebkraft des Weinstockes plötzlich nach, der Fruchttrieb ist überwiegend geworden und die Ernährungsorgane können nicht Schritt halten, es ist nun die Aufgabe des Winzers, das Gleichgewicht wieder herzustellen, indem er den Boden lockert und düngt, durch Umlegen der zu alten Stöcke den Bestand verjüngt und wo möglich durch Bewässerung den Holztrieb kräftig unterstützt.

Eine originelle Bodendüngung sieht man in den Dörfern des linken Ufers, es sind am Eintritt des Bewässerungskanales in die Gärten ungeheure Düngermassen aufgehäuft, durch welche das Kanalwasser hindurchgehen muss und mit den löslichen Stoffen gesättigt, nun dem Boden der Weingärten doppelten Nutzen bringt. Man kann nicht gerade sagen, dass diese Methode ebenso vortheilhaft für die Gesundheit der Ortseinwohner sei, es häufen sich in diesen dichtbewohnten

Orten schon überdem Stoffe genug, um die Luft zu verdichten wie in einer Schwefelwasserstoffretorte, es ist unglaublich für einen Durchreisenden, dass tausende von Menschen in dieser Gasfabrik existiren sollen, man schluckt Chinin und theure Medikamente, oder stirbt seligst oder unseligst, aber Hand an diese Augiasställe legen — ich glaube, Herkules würde das Hasenpanier selbst nehmen. Dass starke Düngung den guten Geschmack der Weinsorten beeinträchtigt, ist eine anerkannte Thatsache. Von Ende August beginnt das Einbringen der Ernte bei den ärmeren Besitzern, die gewöhnlich den grössten Theil des zu hoffenden Ertrages schon an die Händler verpfändet haben und nun eilen müssen, ihren Verpflichtungen nachzukommen, da heisst es denn, die Menge muss es bringen und nach der Qualität wird nicht gefragt. Wir hatten mehrmals Gelegenheit, darüber mit Händlern oder kleinen Besitzern zu sprechen, sie entschuldigten sich damit, dass es ja thöricht wäre, sich Mühe zu geben mit der Weinbereitung, da in Tiflis ja doch aller Krätzer gekauft und getrunken würde, je mehr er kratzt, desto besser! — Um bessere Produkte zu gewinnen, wartet man mit der Ernte bis zum Oktober, wenn helle trockne Tage und kühle scharfe Nächte die Trauben bräunlich färben und den Duft auf den schwarzen Beeren in's Blaue spielen machen. Kräftige Männer mit dem krummen Winzermesser bewaffnet, den Weidenkorb auf dem Rücken, besorgen das Geschäft; die Weiber sind von allen Feldarbeiten, also auch hier ausgeschlossen. Durch die Maschen der Körbe tropft reichlich der edle Saft, wie viel Tausende gehen auf diese leichtsinnige Weise zu Grunde, aber es ist so hergebracht und muss so bleiben.

An der Giebelwand eines aus Stroh oder Schilfdach mit massiven Mauern ohne Fenster construirten Gebäudes, Marani genannt, befindet sich der Keltertrog, in welchen die Trauben ohne Sortiren und weitere Umstände geschüttet und von den nackten Beinen der Arbeiter ausgetreten werden. Aus dem Troge fliesst der Saft mittelst einer Rinne von Holz in die grossen Thonkrüge, welche in den Boden des Gebäudes bis zum Halse eingegraben sind. Ein solcher Krug von 5 bis 9 Fuss Tiefe und 3 bis 6 Fuss Weite enthält bis 2½ Arba oder 400 Wedro Wein, kostet in der Fabrik 40 bis 50 Rubel und hält Menschenalter hindurch. Vor der Ernte wird er durch einen Arbeiter gereinigt, der mit einem Bündel Stengel von Hypericum sorgfältig ihn ausscheuert. Der Krug (grusinisch Kwewri, Krasana) wird zu ¾ mit Saft und zu ¼ mit Trestern gefüllt, bei Weisswein 8 bis 20 Tage, bei Rothwein 3 bis 5 Tage offen der Gährung überlassen, die Masse oft umgerührt, wenn die Gährung sich mässigt, durch eine nicht fest schliessende Steinplatte verschlossen und nach vollendeter Gährung der Wein mit Eimern in reine Krüge übergefüllt mit Rücklassung der Trester oder diese davon genommen, nachgefüllt mit vorräthigem Wein und fest zugedeckt bis zum Verkauf oder bis zum Ueberfüllen im December oder Januar. Vor dem Ein-

schütten der Trauben in den Keltertrog legt man geflochtene Hürden aus hartem Holze in denselben (grusinisch Topkiri) und darauf Kraut von Artemisia (Tschadi), um die Trester vom Saft zurückzuhalten (Trestern Dschadscha). Dem Weisswein gibt man Kraft und Farbe durch Einlage von Nussblättern, Hypericum, den Rothwein färbt man mit Beeren von Sambucus Ebulus, Phytolacca decandra, besonders aber mit Zusatz der Trester des grusinischen Färberweins, Ssaperawi genannt.

Die verbreitetsten Weinsorten sind:

Rothweine:

Ssaperawi, die vorzüglichste Sorte, nur etwas empfindlicher als die folgenden.

Nach vergleichenden Proben im kaiserl. Garten zu Nikita in der Krim war der Ssaperawi der beste Rothwein unter 11 der besten Sorten europäischer Abkunft, der Most enthielt 29,4 % Zucker und 1000 Stöcke gaben 1140 Pfund reine Beeren, während Bordeaux nur 502 und Pinotgris 569 Pfund Beeren von 1000 Stöcken lieferten.

Takweri bei starkem Wuchse und grosser Tragbarkeit schwächeren Wein von Schillerfarbe.

Schaawe Kapito sehr grosse Trauben und Beeren, Wein stark und haltbar.

Mschria kleine Beeren und Trauben, leidet nicht vom Oidium.

Schawe Budischuri schwachen Wein.

Weissweine:

Mzwaani (der Grüne) höchst edle Traube, delikat und zart im Stock und Wuchs und feinen, bouquetreichen Wein gebend, Beeren immer grün.

Rka-tziteli (Rothholz) bildet den Hauptbestandtheil der kachetischen Weingärten, kräftiger, fruchtbarer Stock, feuriger haltbarer Wein rechtfertigt vollkommen die grosse Verbreitung.

Buddischuri gibt allein gekeltert einen süssen Damenwein, lieblich und milde, hält aber nicht lange, Wuchs sehr stark und fruchtbar.

Chikhwa, Kumssi, Brerwasi, Dsobenuri mittlerer und geringerer Qualität, für manche besondere Lagen und Bodenarten werden sie vorgezogen, wo die edleren Sorten nicht recht gedeihen wollen.

Arakess-piruli war die erste Sorte, welche vom Oidium befallen wurde und ist noch jetzt am stärksten heimgesucht, wird mehr und mehr ausgerottet.

Der Anbau europäischer Sorten ist bei resultatlosen Versuchen geblieben zum Glück, denn weder die Qualität noch die Quantität der von dem Muscat, Isabelle u. s. w. gewonnenen Produkte war nur einigermassen befriedigend.

Die räumliche Ausdehnung der zum Weinbau benutzten Ländereien muss auf 20,000 Dessätin in beiden Kachetien geschätzt werden, es kommen Gärten vor, wie der grosse Garten des Fürst David Tochaftschewadse in Napareccly, der mit soliden Mauern umgeben, bei vollem Bestand eine Fläche von 300 Dessätin (1200 Morgen) bedeckt. Bei einer Mittelernte rechnet man den Ertrag der Dessätin auf 2 Arba Wein (300 Wedro) = 4500 Bouteillen, eine Quantität, die bei

Durchschnittsberechnung für das ganze Land nicht angenommen werden kann, da jährlich durch Hagelschlag, Oidium und andere Ursachen strichweise der Ertrag geschmälert wird, deshalb kann bei Durchschnittsberechnung etwa nur die Hälfte des Ertrages als massgebend für alle Gärten angenommen werden, wobei man der Wirklichkeit am Nächsten kommen dürfte, so dass also 4 bis 5 Millionen Wedro als das Ergebniss der jährlichen Weinproduktion zu betrachten ist. Davon wird etwa 1/4 Theil am Orte der Produktion verbraucht, weniger als 1/4 wird nach Russland und ein kleiner Theil in's Ausland verkauft, die übrige grössere Hälfte kommt zum Verbrauch in den kaukasischen Provinzen, besonders in Tiflis, wo zahlreiche Handlungen theils den Weinbergbesitzern, theils den Weinhändlern gehörig, den Vertrieb vermitteln. Der Wein wird an Ort und Stelle verkauft von 50 Kopeken bis 2 Rubel pro Wedro (auch bis 4 Rubel). Die Anlage eines Weingartens mit Ankauf des Landes und die Unterhaltung desselben in den ersten zehn Jahren nach der Anlage, also bis zur vollen Ertragsfähigkeit stellt sich auf rund 3000 Rubel S. pro Dessätine, welche Summe durch den Ertrag vollkommen in der angegebenen Zeit gedeckt wird, wenn nicht besonders ungünstige Witterungsverhältnisse, wie Hagelschlag, Trockenheit u. s. w. störend eintreten, so dass nach 10 Jahren der Käufer Kapital und Zins herausgezogen hat. Es sind hier aber nur Kulturkosten und Umzäunung gerechnet, nicht die Bauten und Geräthe zur Weinfabrikation. In den meisten Fällen wird vom Besitzer das zur Anlage des Weingartens bestimmte Land auf 10 Jahr an einen Winzer abgegeben, in welcher Zeit dem Winzer alle Einkünfte der Ländereien zufallen, die Bauten auf Kosten des Besitzers ausgeführt werden und nach Verlauf der zehn Jahre der Winzer den vollständig bepflanzten Weingarten dem Besitzer übergeben muss. Auch die bestehenden Weingärten werden häufig in Pacht auf die Hälfte oder 1/3 des Ertrages abgegeben auf eine Reihe von Jahren an bekannte tüchtige Winzer, die Höhe des Procentsatzes richtet sich danach, in wieweit der Besitzer sich durch Naturallieferungen an Pfählen, Dornen zum Zaun, Wasser zum Bewässern und Geldvorschüssen betheiligt bei der Unterhaltung des Weingartens. Die jährliche Unterhaltung einer Dessätin Weingarten in Gelde berechnet, stellt sich auf 280 bis 350 Rubel, die Einnahmen ausser Gras- und Gemüsenutzung auf 400 bis 500 Rubel, angenommen eine mittlere Weinernte und mittlere Preise von 1 1/2 Rubel pro Wedro Wein, wozu noch eine kleine Einnahme aus den zur Branntweinbrennerei verwendeten Trestern zu rechnen ist. Die beiden Kreise von Telaff und Signaih, in welche in politischer Hinsicht jetzt das Thal des Alasanflusses mit der Umgebung der näheren Gebirgszüge zerfällt, haben in den weinbautreibenden Distrikten eine Zahl von 19500 Feuerstellen oder Häusern, was eine Bevölkerung von 120000 Seelen voraussetzt.

Ausser Weinbau wird bedeutende Viehzucht und Getreidebau in aus-

reichendem Maasse getrieben. Der Seidenbau als kleine Hausindustrie ist im ganzen Lande verbreitet und ist besonders in den Dörfern des linken Uferlandes stark vertreten, Tabak und Baumwolle wird bis jetzt nur zum Bedarf gebaut, doch gewinnt der Tabakbau jährlich an Ausdehnung. Die Ebenen des linken Ufers am unteren Lauf des Flusses tragen noch ungeheure Urwälder der edelsten Holzarten, wo bis jetzt der wilde Eber und Rehe, Fasanen und Wildkatzen ihre unbestrittene Heimath haben. Der Oelbaum ist versuchsweise angepflanzt und gedeihet vortrefflich.

Mit der Vollendung der fast beendigten Chaussee Tiflis-Gombori-Telaff wird die Communication sehr leicht und bequem werden, Postlinie und Telegraph durchschneiden schon jetzt den Distrikt und für Eisenbahnverbindung werden die vorbereitenden Ermittelungen ausgearbeitet und das reizende und reiche Alasanthal, in den Weltverkehr gezogen, wird sich rasch zu der Stellung aufschwingen, welche ihm seiner glücklichen klimatischen Lage nach, wie vermöge seiner Wichtigkeit durch natürliche montanistische und vegetative Reichthümer gebührt.

H. Scharrer.

---

3) Schwefelkohlenstoff als Mittel, um der Verbreitung der Blutlaus durch Versandt von befallenen Bäumchen und Steckreisern vorzubeugen.

Die Blutlaus (Schizoneura lanigera) ist als Feind des Apfelbaumes im Westen Europas wohl bekannt und es ist ganz natürlich, dass durch den Handelsverkehr, besonders durch den Versandt von befallenen Pflanzen, das Insekt eine schnellere Verbreitung findet, als auf dem Wege einer natürlichen Ausbreitung. Die gärtnerischen Zeitschriften haben wiederholt dieses Insekt zum Gegenstande ihrer Besprechungen gemacht und auf verschiedene Mittel zur Vertilgung des Insektes an Ort und Stelle hingewiesen; es ist aber bis jetzt, soweit mir bekannt, nicht genügend auf das Vorbeugen des Verschleppens geachtet worden. Die verschiedenartigen Versuche, die man in Frankreich zur Vertilgung der Phylloxera angestellt hat, haben den Schwefelkohlenstoff als ein sicheres Vertilgungsmittel, d. h. als einen dem Insekte höchst schädlichen Stoff festgestellt, was mich bewog, die Wirkung desselben auch an der Blutlaus, die der Reblaus nah verwandt ist, zu versuchen. Gleichzeitig machte ich auch Versuche über die Wirkung desselben auf Pflanzen. Die Resultate dieser Versuche waren zur Zeit in der Weinlaube 1875 und im Krimski-Westnik 1875, Nr. 128 mitgetheilt. Auf Grundlage dieser Versuche empfehle ich folgende Art und Weise der Vernichtung der Blutlaus an zu versendenden Pflanzen. Es wird aus Holzrahmen ein Verband für einen Kasten von beliebiger Grösse gemacht, derselbe mit Zinkblech beschlagen und die Nähte luftdicht verlöthet. Der

Deckel besteht aus einem mit Zinkblech belegten Rahmen, der in die entsprechenden Fugen genau hineinpasst. In dem Deckel sind 2 durch Korke verschliessbare Zinkröhren eingestellt und unter denselben flache Zinkschalen mittelst Draht aufgehängt. Die zu versendenden Pflanzen werden in den Kasten hineingelegt, die Fugen am Deckel mit Lehm verschmiert, dann durch die Röhren Schwefelkohlenstoff eingegossen und die Röhren verkorkt. Das zu gebrauchende Quantum ist $^1/_{10000}$ (ein Zehntausendstel) des Volumens des Kastens. Die Pflanzen werden 24 Stunden in der sich bildenden Schwefelkohlenstoff-Atmosphäre gelassen, dann herausgenommen. Die Insekten sind alle todt, die Pflanzen (im Stadium der Ruheperiode) leiden nicht, was aus den früher gemachten Versuchen vorauszusehen war und was auch dadurch bestätigt wurde, dass Reiser von so behandelten Bäumen, als Edelreiser behandelt, normal austrieben. Der Kasten wird der Leichtigkeit wegen aus Rahmen gemacht, die Grösse entspricht dem Bedarf und daher sind für Baumschulen Kästen verschiedener Grösse nöthig, um nicht unnützer Weise grössere Quantitäten Schwefelkohlenstoff zu verwenden. Natürlich ist dasselbe Verfahren auch für Bäume anzuwenden, die nicht versandt, sondern verpflanzt werden, um nicht mit den Bäumchen auf die neu zu bepflanzende Stelle gleich auch Insekten hinüberzutragen. Die Regierungen suchen durch Importverbote der Einfuhr von schädlichen Insekten entgegenzuwirken — in vielen Fällen hat ein solches Verbot seine Nachtheile und es wäre gewiss zweckmässig, in entsprechenden Fällen die Einfuhr zu gestatten und blos eine umsichtige Anwendung von Schwefelkohlenstoff in einer von mir angegebenen Weise anzuordnen. Diese Frage ist einer ernsten Erwägung werth. H. Zabel.

---

4) Aus Kuldscha.

Im September machte ich noch eine Tour nach Osten an den Fluss Kasch, einen von Nordosten kommenden Zufluss des Ili. Die Vegetation längs des Flusses besteht aus Pappeln, Weiden, Hippophaë, Tamarix, Myricaria und Atraphaxis, auch einzelnen Birken und Eschen. Im Gebirge die Picea Schrenkiana, Sorbus, Prunus Padus, Salix, Lonicera hispida, humilis, xylosteum, Rosa laxa und platyacantha, Caraganen, Prunus prostrata, Rhamnus, Ephedra, Juniperus Sabina. Von Stauden wiederholen sich die gleichen auf der letzten Tour genannten Arten und erst an den Quellen, auf den hohen Gebirgen im Meridian von Schicho dürften interessantere Arten auftreten. Ein schönes Bild bietet die Niederung unterhalb Mesor, wo am Austritt des krystallklaren Flusses aus einer Felsschlucht, eine Brücke über denselben führt. Zu beiden Seiten liegen hier gut unterhaltene Tarantschenhöfe und Kalmückenhöfe, deren Besitzer uns gastfrei und freundlich aufnahmen.

Ueberall war gerade die Ernte des Weizens, der Melonen und Arbusen (Wassermelonen). Maulbeerbäume findet man hier verwildert. Spät in der Nacht kam ich nach Jamata, wo auch Acer tataricum Semenovi und Eschen wuchsen. Von Jamata nach Scharebagutschi ist eine kleine Tagereise. Auch hier die gleiche Flora wie im Westen, am Flusse Gehölz, Salsolaceen und allerlei Sumpf- und Schilfgewächse, auf der Steppe Artemisien und Ceratocarpus. An Scharebagutschi treten die Vorberge dicht heran und in einer Schlucht, die der Mündung des Kasch in den Ili schon nahe liegt, fand ich auch eine Anpflanzung von Nussbäumen, die aber vom letzten kalten Winter arg mitgenommen waren. Die Nüsse sind etwas kleiner, aber sonst wenig verschieden von denen Europas. Die Vegetation auf dem 6000 Fuss hohen Pass über den 8000 Fuss hohen Gebirgsrücken des Tschaptschal war arm, doch gesellte sich zu den Sträuchern die in dichten Polstern wachsende Selaginella sanguinolenta, die ich früher auch im Thianschan gesammelt hatte. Wir übernachteten auf der nördlichen Passseite bei Kirghisen und ritten dann bis zum Tekes. Auf dem Wege dahin viel Lasiagrostis und am Tekes ausser den oben genannten Holzgewächsen auch Berberis heteropoda und ein eigenthümlicher Ribes. Hier fand ich auch eine ausgedehnte Stadtruine mit deutlichen Resten einer Eisenmanufaktur. Das Dasein dieser Stadtruinen, welche angeblich die Hauptstadt eines Volkes sein soll, ist oft bezweifelt worden, ich fand solche mit den Stadtruinen im Thianschan am Issikul übereinstimmend. Von hier aus ritt ich wieder nach Scharebagutschi zurück und dann über die Höhen des Tschaptschal-Passes nach Tschaptschal am Ili und von da nach Kuldscha und passirte ein zerrissenes Vorbergsland, wo bald Kohlenschichten, bald muschelreicher Schiefer zu Tage treten, Pflanzenabdrücke waren aber nur undeutlich vorhanden. Mein Gast, der chinesische General Schilausin war inzwischen nach Werny abgereist, sein Gefolge fand ich aber noch vor.

Betrachtet man den östlichen Theil der russischen Besitzungen in Centralasien, welchen ich nun grossentheils durchforscht habe, vom allgemeinen Standpunkt des Besitzes, so musste Russland zur Sicherung seiner innerasiatischen Besitzungen nothwendiger Weise nach Süden bis zum Thianschan als Grenze vordringen. Manche meinen, dass auch die Steppen des Ilithales und die andern mehr nach Norden vorgeschobenen Steppen eine kaum zu überschreitende Grenze abgegeben hätten, eine Ansicht, der aber alle mit den Verhältnissen Centralasiens vertrauten Männer schwerlich beipflichten würden. Das weit ausgedehnte Hochgebirge des Thianschan bietet mit Ausnahme der höchsten Hochebenen in seinen Thälern fruchtbares Ackerland zur Ansiedelung. Wild ist im Ueberfluss vorhanden und das Gebirge selbst ist reich an Mineralien und Erzen. Während nun der Thianschan dem Ackerbau und der Viehzucht unbegrenzten Boden darbietet, scheinen die breit eingeschnittenen Flussthäler des Ili und Tschu für eine

Gentiana [illegible] *L.*

industrielle Bevölkerung geeignet. Freilich ist das günstige Areal am Tschu viel geringer, da das Humusterrain desselben bei der Buansschlucht abbricht. Das fruchtbare Land am Ili und Kunges dehnt sich aber von Borochudsir an wohl 500 Werst nach Osten aus und findet sich ausserdem in bequemer Verbindung mit den ackerbaufähigen Hinterländern, am Flusse Kasch und am Tekes bis zum Issykkul. Freilich ist die 200 Werst lange Strecke am Ili von Borochudsir bis Kuldscha sehr heiss, so dass dies mehr ein Land für die reisbauenden Chinesen, Dunganen, Mandschu und Kalmücken, als für den Nordländer, dessen Arbeitskraft hier erlahmen würde. Als das fügsamste Kultur-Element der einheimischen Stämme erweisen sich die Kalmücken, die schon theilweise europäische Kleidung angenommen haben und anfangen, statt ihrer Jurten sich Häuser zu bauen. Oestlich von Kuldscha ist das Klima viel gemässigter und der Weizen gedeihet hier vortrefflich. Hier sind die apathischen Tarantschen angesiedelt, die sich aber bei ihrer jetzigen Vereinzelung nach der Eroberung Kaschgars durch die Chinesen unschwer würden leiten lassen. Von der Einmündung des Kunges und Tekes, oder wenigstens von der Einmündung des Kasch aus, ist der Ili für kleine, flach gehende Schleppdampfer schiffbar und mittelst einiger Nachhilfe könnte mit der Zeit eine Wasserverbindung durch das ganze Siebenstromland über den Balchasch-See bis Sergiopol hergestellt werden. Der theils durch enge Felsenschluchten strömende Fluss Kasch dürfte dagegen schwerlich zur Schifffahrt tauglich sein, der Kunges ist flach und der Tekes könnte wohl nur zur Zeit der Hochwasser zur Schifffahrt geeignet sein. Den beiderseitigen Randgebirgen des Ilithales liegen Vorberge einer anderen geologischen Formation vor, welche reiche Kohlenlager und Erzlager besitzen und auch am Flusse Kasch tritt Steinkohle bis an den Fluss heran und hier und da gibt es auch Steinöl. Was sich am Tekes und in der Buansschlucht an Kohlenlagern findet, ist gegenüber dem Reichthum an Kohlen des Beckens von Kuldscha gering. Kupfer, Silber, Marmor, Asbest, Schiefer und Bildstein liefern die Gebirge zur Genüge und an der Borotala reiche Lager von Porzellan-Erde. Während ferner der Nordabhang der Gebirge bei Werny und Kopal schon ziemlich holzarm ist, sind die Randberge des Ilistroms und des Thianschan mit schönen Waldungen bestanden, und der Waldreichthum eines Nebenflusses des unteren Tekes, des Dschingalan wird gegenwärtig schon ausgebeutet. Die Kosak-Kirghisen nehmen das Bergland des Ilithales und die Kara-Kirghisen das des Thianschan ein. Die wandernden eigentlichen Kirghisen bilden einen den Russen im Allgemeinen ganz ergebnen Stamm, ihre Viehwirthschaft bringt aber geringern Nutzen als die viel rationellere der Tarantschen und Sarten und die der sesshaften Kalmücken. Die Kirghisen suchen durch alle Mittel ihren Viehstand zu vermehren, ohne denselben nutzbar zu machen. Sie sehen neidisch auf alle Ansiedelungen, die ihnen Weideland für ihre Pferde

und Schafe wegnehmen und sind gern bereit, wenn sich Gelegenheit bietet, diese vernichten zu helfen, sie fällen Bäume und brennen Bergwälder nieder, nur um sich mehr Weideland zu verschaffen.

Der Distrikt von Kuldscha zeigt sich in Folge dessen zu Industrien aller Art geeignet und Kalmücken und Tarantschen würden ein brauchbares Material an Arbeitern liefern. Auch als Handelsplatz hat Kuldscha eine grosse Bedeutung. Schon jetzt nimmt die Zahl der Karawanen, namentlich der mit Kaschgar verkehrenden, fortwährend zu. Ueber Kuldscha, so lehrt die Geschichte und die Reihe der Denkmäler, gingen alle grossen Völkerzüge aus Innerasien.

A. Regel.

II. Neue und interessante Pflanzen.

A. Abgebildet in »James Veitch and Sons« Katalog pr. 1878 und hier wiederholt.

1) *Ardisia Olivieri Masters.* (Myrsinaceae.) Beschrieben und abgebildet von Masters in »Gardener's Chronicle 1877 in der December-Nummer« und eingeführt durch Hrn. Endres aus Costa-Rica in das Etablissement des Herrn J. Veitch (Kingsroad, Chelsea, London). Ein niedriger immergrüner Strauch für das Warmhaus, der mehr die Tracht einer Ixora, als die einer Ardisia besitzt. Durchaus kahl. Blätter stark zurückgebogen, fast sitzend, verkehrt-länglich, ganzrandig, nach dem Grund zu allmälig verschmälert, vorn zugespitzt, 20—25 Cm. lang, 4—5 Cm. breit. Blumen in spitzenständiger, fast kugeliger vielblumiger Schirmtraube. Kelch tief 5lappig, mit länglich-ovalen Lappen. Blumen rosenroth, mit breiter sehr kurzer Röhre und mit abstehendem, tief 5lappigem Saume von ungefähr 1 Cm. Durchmesser. 5 Staubfäden. 1 Griffel. (S. Abbildung S. 83.)

B. Abgebildet im Kataloge pr. 1878 von W. Bull, Kingroad, Chelsea, London und hier wiederholt.

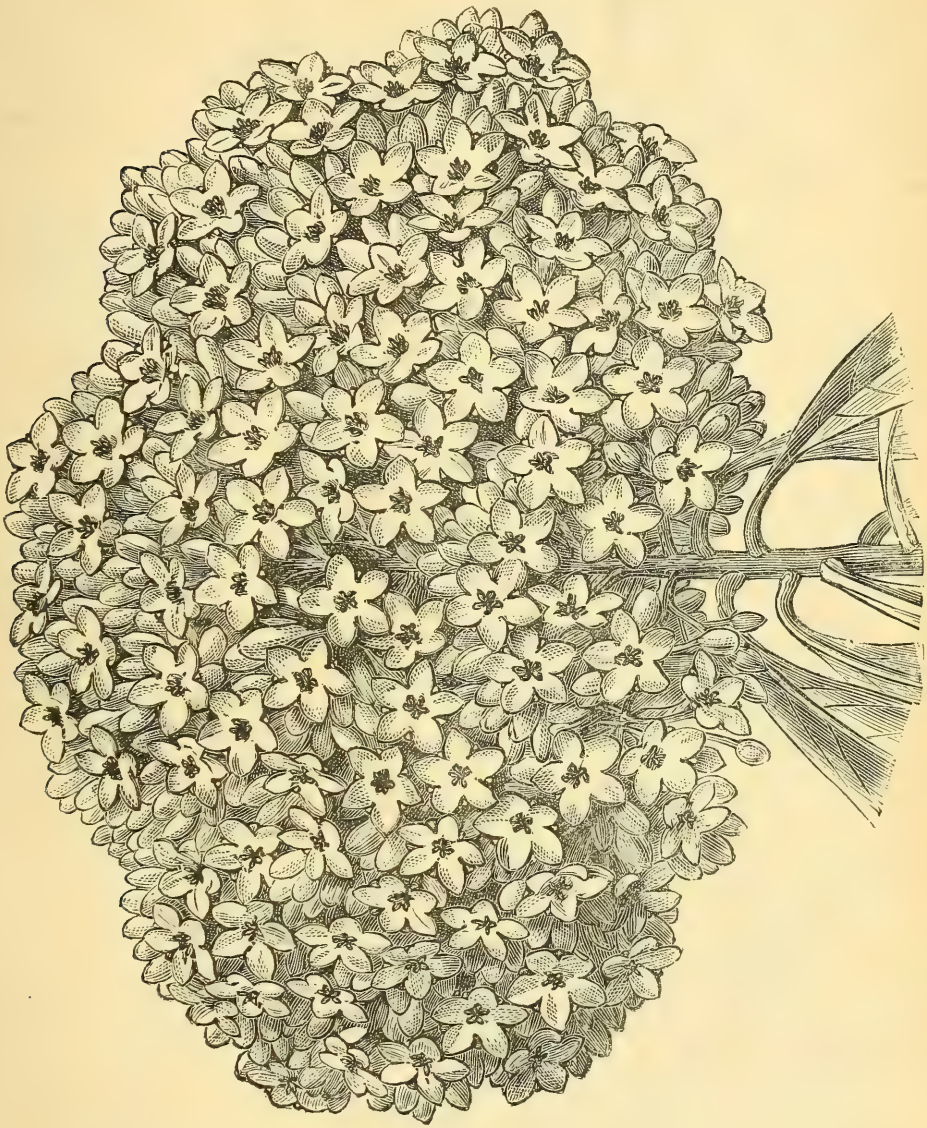
2) *Bomaria Carderi Masters* (Gard. Chron. 1876 pag. 795. — Floral mag. 1876 tab. 239). — Amaryllidaceae. Eingeführt durch einen der Reisenden des Herrn W. Bull aus den Vereinigten Staaten von Columbien. Die Bomaria-Arten sind Alströmerien mit bündelförmigen knolligen Wurzeln und hochwachsenden schlingenden Stengeln und werden auch gemeiniglich als Untergattung zu Alströmeria gestellt. Alle sind Kalthauspflanzen, die in ziemlich grosse Töpfe im Frühjahre in eine lockere nahrhafte Erde gepflanzt, an den Fenstern empor gezogen werden und im Sommer ihre schönen Blumen entwickeln. Die B. Carderi ist wohl die schönste aller bis jetzt bekannten Arten. Durchaus kahl. Stengel purpur. Blätter entfernt gestellt, gestielt, breit-länglich-lanzettlich, 15 Cm. lang, 3½ Cm. breit; oberhalb freudig grün, unterhalb blaugrün. Blumen auf der Spitze der Stengel in einem hängenden doldenartigen, lockern, 4—10blumigen Blüthenstand, jede einzelne von einem 20 bis 22 Cm. langen Stiel getragen. Die Blumenkrone selbst röhrig-glockenförmig, 5—6 Cm. lang, aus 3 äussern, dem Kelch entsprechenden und 3 innern, der Blumenkrone entsprechenden Blättchen bestehend, die unter einander gleich lang, verkehrt länglich, elliptisch-lanzettlich, vorn abgerundet, alle schön rosenroth, an der abgerundeten Spitze gelb gesäumt und ausserdem vorn mit purpurrothen Flecken. Staubfäden 6, kürzer als Blumenkrone. Fruchtknoten unterständig, mit einem Griffel. (S. Abbildung S. 84.)

C. Von E. Regel empfohlen und in den Katalogen von Haage und Schmidt in Erfurt angeboten.

3) *Rheum officinale Baill.* In einem, im letzten Jahre pag. 275 in der Gartenflora

publizirten Artikel von Herrn C. Salomon über Rheum palmatum und Rh. officinale ist gesagt, dass der botanische Garten in Petersburg das Rh. palmatum als Rh. officinale

würde derselbe gesehen haben, dass nur die von Przewalski selbst gesammelten Samen, bevor noch uns die Pflanze bekannt ward, an einige wenige besonders befreundete Institute



Ardisia Olivieri.

verbreitet habe. Wenn unser geehrter Herr Mitarbeiter sich die kleine Mühe genommen hätte, die Kataloge des Petersburger Gartens und die Gartenflora 1874 pag. 305 nachzusehen, bevor er diese Berichtigung gab,

als Rh. officinale vertheilt ward, dass aber schon bald darauf dies in der Gartenflora berichtigt ward und im Kataloge des botanischen Gartens überhaupt als Rh. officinale niemals Samen aufgenommen worden sind. Wir be-

merkten schon damals als Nachtrag zu diesem Artikel des Hrn. C. S., dass eine Form des Rheum palmatum von dem bewährten Reisenden Przewalski in der Provinz Kansu

Bomaria Carderi.

in China an der nördlichen Abdachung der Thibeter Alpen gesammelt ward, deren Samen später als Rheum palmatum tanguticum in den botanischen Katalog aufgenommen und vertheilt wurden. (Vergl. Gartenflora 1874 p. 305—306 und Gartenfl. 1875 p. 3—10 mit Tafel 819) *). Diese von uns wiederholt besprochene Art ist durch Przewalski als die Stammpflanze des ächten Russischen, über Kiachta in den Handel kommenden Rhabarbers festgestellt, der von den Drogerien als die beste Sorte des Handels stets empfohlen ward. Herr C. S. hat nun im letzten Jahre, nachdem meine Mittheilung 1874 und die von C. Maximowicz 1875 in der Gartenflora publizirt ward, die Beobachtung gemacht, dass das Rheum officinale des Kais. bot. Gartens in St. Petersburg das Rh. palmatum sei, eine Beobachtung, die 4 Jahre früher von uns bestätigt ist und dass Rheum officinale Baill. eine ganz andere Pflanze sei. Wir geben nun auf der folgenden Seite die Abbildung des Rh. officinale Baill. nach einem Exemplare, das im letzten Jahre im Kais. bot. Garten im freien Lande kultivirt ward. Die mächtigen herzförmigen Blätter sind nicht handförmig getheilt, wie bei Rh. palmatum, sondern nur flach gelappt. Die Blüthenstengel werden $2^1/_2$—$2^3/_4$ M. hoch und da auch diese vom Südabhang der Thibeter Alpen stammende Art noch im Petersburger Klima im freien Lande aushält, so ist solche als eine der schönsten Dekorationspflanzen

*) Der Kais. bot. Garten in St. Petersburg ist einer der wenigen botanischen Gärten, wo alle zum ersten Male blühenden Pflanzen (d. h. alle direkt bezogenen, sowie auch alle aus Samen oder als lebende Pflanzen aus botanischen Gärten und Handelsgärten erhaltenen) wissenschaftlich verglichen und wo es nothwendig, einlässlich kritisch untersucht werden. In den früheren Jahrgängen unseres botanischen Kataloges gaben wir einen Theil der Berichtigungen, und noch jetzt könnten wir jährlich zu hunderten, die unter falschen Namen aus botanischen Gärten erhaltenen Pflanzen berichtigen. Ja es gibt Institute, wo die gleiche Pflanzenart oft unter vielen verschiedenen Namen vertheilt wird, wie z. B. wir einmal Pentstemon pubescens aus einem einzigen botanischen Garten unter 12 verschiedenen Namen erhielten. Als anderes Beispiel will ich nur daran erinnern, dass ich nun schon seit Jahren Gentiana macrophylla, G. gelida, G. hybrida etc. aus allen botanischen und Handelsgärten, wo solche sich im Verzeichniss fanden, kommen liess und nachdem wir die Pflanzen mehrere Jahre sorgfältig kultivirt hatten, war es stets und immer nur unsere Gentiana cruciata, die wir erhalten hatten. Wenn wir solche Berichtigungen aufgegeben haben, in unserm Samen-Katalog zu publiziren, so hat das seinen doppelten Grund, einmal thut man manchen Instituten damit Unrecht, denn selbst bei sorgfältigster Buchführung und Bezeichnung kann man sich nicht vor der Verwechslung der Etiquetten durch die Gärtner schützen (uns selbst werden zuweilen jetzt noch Berichtigungen von Pflanzen gegeben, die wir durchaus nicht führen oder selbst in unsern Katalogen nie geführt haben), und zweitens haben diese Berichtigungen gar keinen Nutzen, denn die Institute, welche in dieser Beziehung keine Ordnung haben, führen trotz aller Berichtigung den falschen Namen Decennien lang jährlich im Kataloge fort, und andere gewissenhafte Institute können damit gleichsam verantwortlich gemacht werden, auch für die Verwechslung der Namen der richtig bestimmten Pflanzen, Vermischung von Samen durch die Gärtner u. s. f.

Greife ich schliesslich auf den Samen-Katalog des Kais. botanischen Gartens in St. Petersburg zurück, so enthält derselbe stets nur eine Auswahl der berichtigten Pflanzen, noch nicht Berichtigtes wird in demselben nicht aufgenommen. Wo Varietäten aufgenommen werden, kann natürlich für deren Rückgang zur Stammart nicht gut gesagt werden. Die Abtheilung der direkt bezogenen Samen muss dagegen stets Richtiges, Falsches und Unbestimmtes enthalten, da ja die Samen in der freien Natur gesammelt werden und die Art dann nicht mehr genau fest zu legen ist.

Rheum officinale.

frei gepflanzt auf Rasenplätze, zu empfehlen. Leider hat diese wirklich imposante Art noch nirgends in Kultur viel Samen getragen, so dass man noch zur Vermehrung auf die im Frühjahr aus dem Wurzelhals der alten Pflanzen ausbrechenden Nebentriebe angewiesen ist, die bei Zeiten vorsichtig aus dem Wurzelhals herausgeschnitten, nicht schwer sich bewurzeln.

Kommen wir nun endlich auf die Frage zurück, was der ächte Rhabarber, so scheint nur Herr C. S. da über jeden Zweifel hinaus zu sein. Es ist das aber ein alter Streit, der vor 50 Jahren schon deliberirt ward. Die Ansicht, dass Rh. palmatum den ächten über Russland kommenden Rhabarber liefere, ward schon vor langer Zeit vertreten und ist durch Przewalski als durchaus richtig bewiesen worden. Damit ist aber keineswegs gesagt, dass nicht auch noch andere Arten ächten Rhabarber liefern könnten und wahrscheinlich ist also Rh. officinale Baill. die Stammpflanze des ächten Rhabarbers, der über England in den Handel kommt. Vielleicht geben aber auch noch andere Rheum-Arten ächte Rhabarber-Sorten, — so ward lange Zeit Rh. australe (Emodi) des Himalaya als ächter Rhabarber betrachtet und wahrscheinlich liefern auch einzelne in Central-Asien wachsende Rheum-Arten, als Rh. leucorrhizon und die klein- und dickblättrigen Formen von Rh. Rhaponticum des Westens Chinas ächten Rhabarber, d. h. Wurzeln, die mehr oder weniger die gleichen Eigenschaften haben, wie ja auch in den Alpen Europas Gentiana lutea, punctata, purpurea und pannonica als Enzian gesammelt werden und untereinander gleichwerthig sind. Schliesslich bemerke ich noch in Bezug darauf, dass die Sorte von Rh. palmatum, welche aus Kansu stammt, hauptsächlich deshalb als Form (Rh. palmatum tanguticum) von Rh. palmatum vertheilt ward, a) weil die Blätter der wilden Originalexemplare weniger tief und die Stengelblätter mehr fiederartig getheilt waren. b) Weil dieses Rheum palmatum, von dem es nachgewiesen, dass es den ächten russischen Rhabarber liefert, nicht mit der alt kultivirten Pflanze verwechselt werden sollte. — Damit ist keineswegs gesagt, dass diese Kansu-Pflanze nicht gänzlich zum alten bekannten Rheum palmatum übergehen werde. Unsere zahlreichen Exemplare unterscheiden sich eigentlich nur durch die vortheilhafte Eigenschaft, dass sie zu hunderten gut und fröhlich gedeihen, Samen tragen, grosse Wurzeln entwickeln etc., während Rheum palmatum, das wir wiederholt aus Samen erzogen, erhalten aus anderen botanischen Gärten, bei uns nicht gedeihen wollte und immer wieder ausging. Wurzeln unserer Pflanze haben wir Herrn Prof. Dragendorff gesendet, der solche auf ihre Stoffe untersucht.

4) *Primula capitata Hook.* (Hook. bot. mag. tab. 4550. — Fl. des serres tab. 618.) Eine perennirende Art aus der Gruppe von Pr. farinosa, die in einer Höhe von 10000′ im

Primula capitata.

Himalaya wächst. Blätter länglich-lanzettlich, gezähnelt, unterhalb weiss bereift. Blumen dunkelblau, in dichten Köpfen. Eine schöne Art, die aber zarter als die Primeln Centralasiens und im freien Lande im Winter gemeiniglich leidet, daher besser als Topfstaude gezogen und im kalten Mistbeetkasten oder Kalthause durchwintert wird. Wenigstens in Petersburg verhielten sich die Primeln des Himalaya durchschnittlich als zarter, so erfror uns Pr. purpurea und Pr. denticulata jährlich, aber Pr. sikkimensis hielt gut aus.

5) *Primula Stuarti Wall.* Aus Nepal und nach Haage und Schmidt eine durchaus harte, schöne perennirende Art. Blätter flach, breit lanzettlich, spitz und ziemlich dick, oberhalb kahl, unterhalb mit gelbem mehligem Ueberzug und der ungezähnte Rand oft zurückgebogen. Blüthenschaft bis 2 Fuss hoch, unterhalb des Involucrums mehlig, sonst kahl. Blumen goldgelb, ziemlich gross, in spitzenständiger Dolde. Kultur in der halbschattigen Steinparthie mit den Alpenpflanzen Europas.

6) *Euryangium Sumbul Kaufm.* Es ist dies das Doldengewächs, das den bekannten und

Primula Stuarti.

berühmten Sumbul liefert, der im Orient vom Volke und den dortigen Heilkünstlern als erregendes Mittel gegen alle möglichen Uebel als wirksam gilt. Eingeführt ward diese im westlichen Turkestan wach-

Euryangium Sumbul.

sende Staude durch den botanischen Garten in Moskau, welcher aus von Olga Fedtschenko gesammelten Samen, dieselbe zum ersten Male erzog, zur Blüthe brachte und auch die Samen derselben vertheilte. Es ist dies das Verdienst des dortigen botanischen Gärtners, Herrn Wobst, eines mit Leib und Seele seinem Fache ergebenen Mannes. In der Tracht gleicht dieselbe einer Ferula, bildet 1—1½ M. hohe Büsche und dient auch als schöne Dekorationspflanze, verlangt aber

einen nahrhaften Boden, trocknen Standort und volle Sonne.

7) *Cirsium altissimum Sprgl.* (Carduus altissimus L.) Ein dekoratives Distelgewächs

Cirsium altissimum.

aus Nordamerika mit hohem verästelten Stengel und buchtig dornig-gezähnten und gefiederten Blättern, die auf der obern Seite kurz steifhaarig und auf der untern silberweiss-filzig. Die grossen Blüthenköpfe tragen purpurrothe Blumen und die Stengel sollen auf gutem Boden 2—3 M. hoch werden.

8) *Delphinium caschmerianum Royle.* (Illustr. tab. 12.) Ein schönes neues Delphinium

Delphinium caschmerianum.

aus den Alpen von Kaschmir, das von Royle entdeckt und in seinen Illustrationen der Gebirgspflanzen Ostindiens abgebildet ward, jetzt aber erst eingeführt worden ist. Blühete schon in England im botanischen Garten zu Dublin, ein Institut, das unter Dr. Moore's Leitung einen bedeutenden Aufschwung genommen hat und dann in dem Garten des Herrn Max Leichtlin in Baden-Baden. Samen sind im Kataloge von Haage u. Schmidt angeboten. Blätter herzförmig, 5lappig und gezähnt, behaart. Blumen gross, violett, in armblumiger spitzenständiger Traube. Schöne neue Art für unsere Blumengruppen perennirender Pflanzen. (E. R.)

D. Abgebildet oder beschrieben in The Gardener's Chronicle.

9) *Zygopetalum obtusatum Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine neue dem Z. maxillare nahe stehende Art, welche in den Gewächshäusern von Sir Trevor Lawrence kultivirt wird. Die Traube ist länger und lockerer, die Brakteen sind stumpf, Sepalen und Petalen länger und schmäler, ebenfalls stumpf, grün, mit schmalen braunen Querstreifen. Lippe sehr hellviolett, mit einer mehr purpurnen eingedrückten Schwiele. Das grüne Säulchen hat je einen braunen runden Fleck auf jeder Seite des Grundes. (1878. X. p. 300.)

10) *Dendrobium Burbridgei Rchb. fil.* (Orchideae.) Wurde von Mr. Burbridge im Madai-Territorium entdeckt und wird im Etablissement der Herren J. Veitch und Söhne in Chelsea kultivirt. Es ist dem alten D. minax zunächst verwandt, ist aber in allen Theilen kleiner, die Petalen sind an ihren Enden viel breiter und auch die Nervation des vorderen Theiles der Lippe ist ganz verschieden. Blumen gelb, Lippe weisslich. (1878. X. p. 300.)

11) *Sarcanthus mirabilis Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine vielleicht aus Burmah stammende, unscheinbare, aber botanisch interessante Art mit kleinen gelblichen, purpurgespornten Blumen. Blühte in der Sammlung des Mr. Hobart. (1878. X. p. 300.)

12) *Laelia Dominyana Rchb. fil.* (Orchideae.) Ein von Herrn Dominy im Etablissement Veitch erzogener Bastard zwischen Cattleya Dowiana und wahrscheinlich Laelia elegans. Die Pflanze hat den Habitus einer

Primula grandis.

Cattleya Mossiae, die Blätter sind aber länger und erinnern an Laelia elegans. Die Sepalen sind hellpurpur mit dunkleren Netzadern, was ebenfalls an letztere Art erinnert. Petalen und Lippe sind fast ebenso wie bei C. Dowiana, die Lippe hat aber nicht das Gelb dieser Art, sondern ist schwärzlichpurpur. (1878. X. p. 332.)

13) *Oncidium Millianum Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine wahrscheinlich von Mr. Boxall in Neugranada gesammelte Art, welche in der Sammlung des Lord Rendlesham in Woodbridge, unter der Pflege des Mr. Jethro Mill zur Blüthe gelangte. Verwandt mit O. anthocrena. Blüthenrispe 1 Meter lang, verzweigt, Blumen gelb mit braun, von der Grösse des O. leucochilum. (1878. X. p. 364.)

14) *Drimiopsis perfoliata Baker.* (Liliaceae.) Diese Art erhielt der botanische Garten in Kew von Herrn Dr. Kirk aus Sansibar. Zwiebel kugelförmig, 1 Zoll im Durchmesser, äussere Häute grünlich. Blätter 2, im Juni gleichzeitig mit den Blumen erscheinend, rundlich, 2—2½ Zoll lang, 18—21 Linien breit, graugrün mit zahlreichen dunkelgrünen Flecken auf der Oberfläche, blassgrün und ohne Flecken auf der Unterfläche. Rispe dicht, 1 Zoll lang. Blumen grünlich weiss. (1878. X. p. 364.)

15) *Ornithogalum* (Beryllis) *albo-virens Baker.* (Liliaceae.) Der königliche Garten in Kew erhielt diese mit O. Eckloni, scilloides und virens verwandte Art im Jahre 1875 durch Mr. Cordukes vom Kap der guten Hoffnung. Zwiebel kugelrund, 1 Zoll im Durchmesser, äussere Häute grünlich. Blätter 3, gleichzeitig mit den Blumen, linear, glatt, grün, fleischig, 1—1½ Fuss lang, ½—¾ Zoll breit, vom Grunde allmählig bis zur Spitze verschmälert. Traube dicht, länglich, 15—20-blumig, Blumen schmutzig weiss mit grüner Mitte. (1878. X. p. 364.)

16) *Chlorophytum polyrhizon Baker.* (Liliaceae-Anthericeae.) Gleichzeitig mit Drimiopsis perfoliata von Dr. Kirk aus Sansibar eingeführt. Zunächst mit Chl. nepalense verwandt, aber von niedrigerem Wuchse. Wurzelstock fleischig. Blätter 4—5, gleichzeitig mit den Blumen, länglich, spitz, in einem Büschel stehend, Blüthenstiel 3—4 Zoll lang, dünn, rund. Traube locker, 5—6blumig. Blumen rein weiss, 1 Zoll im Durchmesser. (1878. X. p. 396.)

17) *Agapanthus umbellatus* var. *Leichtlini Baker.* (Liliaceae.) Von Herrn Max Leichtlin vom Kap der guten Hoffnung eingeführt und im Habitus dem A. minor ähnlich. Blätter gegen 1 Fuss lang, bei ¾ Zoll Breite. Blüthenschaft 1½ Fuss lang, Blumen 1¼ Zoll lang, tief blau. (1878. X. p. 428.)

18) *Platycerium Hillii Th. Moore.* (Filices.) Eine schöne neue Art, dem Etablissement der Herren J. Veitch & Söhne durch Mr. Hill aus Queensland gesandt. Sterile Blätter sitzend, fast kreisrund, abstehend, 9—10 Zoll im Umfange, dicht eins über dem andern liegend, am Rande dünn, graugrün, in der Jugend mit Sternhaaren bedeckt, im Alter braun und glänzend. Fruchtbare Blätter 18 bis 20 Zoll lang, aufrecht, mit einem zolllangen runden Stiel versehen, keilförmig, in 15—18 Lappen gabelig gespalten. (1878. X. p. 429. Fig. 74 und 75.)

19) *Catasetum triodon Rchb. fil.* (Orchideae.) Rchb. f. Hamb. Gartenz. XIII. p. 313. — Diese Art stammt aus Guatemala und war in Kultur in der ehemaligen Schiller'schen Sammlung und befindet sich jetzt in der Sammlung des Mr. Alfred Borwick in Higham Hill. An der bläulich graugrünen Spindel befinden sich 14 aufsteigende Blumen von der Grösse des Cycnoches aureum. Sepalen zurückgeschlagen. Petalen aufrecht; die ganze Blume gelblich grün. Schwiele der Lippe orange. (1878. X. p. 461.)

20) *Haemanthus Arnotti Baker.* (Amaryllidaceae.) Diese neue Art wurde durch Mr. Arnott aus der Provinz Colesberg (Kap) an den Garten in Kew gesandt; sie entwickelte ihre Blüthen im Juni des letzten Jahres, während die Blätter sich erst im September ausbildeten. Steht zunächst dem H. albiflos Jacq., von welchen sich die neue Art durch kleinere Blumen und fast runde Blätter unterscheidet, Zwiebel gross, zusammengepresst, mit dicken grünen Aussenscheiden. Blätter zwei; nach den Blumen erscheinend, abstehend, länglich rund, 4—5 Zoll lang, 3 bis 4 Zoll breit, fleischig, sehr stumpf, oben dunkelgrün, unterhalb sehr blassgrün, glatt

mit Ausnahme der Spitze und des an diese angrenzenden Theiles, welche mit langen, weissen Haaren bedeckt sind. Blüthenschaft 3—4 Zoll lang, grün mit purpur gescheckt, schwach gepresst, Brakteen ungefähr 6, den Blüthenkopf überragend, beständig aufrecht, weisslich mit zahlreichen grünen Adern, $1^1/_4$—$1^1/_2$ Zoll lang, Blumen weiss. Antheren gelb. (1878. X. p. 492.)

21) *Eucomis amaryllidifolia Baker.* (Amaryllidaceae.) Stammend aus den östlichen Distrikten der Kapkolonie, wurde diese neue Art von Mr. Mac Owan an den botanischen Garten in Kew gesandt. Steht zunächst der Eucomis undulata Ait. (Bot. Mag. t. 1083), von welcher sie sich durch die schmalen amaryllisartigen Blätter und den fast traubigen Blüthenstand unterscheidet. Zwiebel eiförmig, $1^1/_2$—2 Zoll im Durchmesser. Blätter 5—6, gleichzeitig mit den Blumen, fast aufrecht, von fleischiger Textur, zungenförmig, 12—15 Zoll lang, 15—16 Linien breit, bis $^2/_3$ von der Länge, von da ab allmälig bis zur Spitze verschmälert, stumpf, gänzlich ungefleckt. Schaft cylindrisch, 1 Fuss lang, $^1/_3$ Zoll im Durchmesser, ungefleckt. Traube länglich, dicht, 2—3 Zoll lang, mit einem Schopfe von 15—20 länglichen, $1^1/_2$ Zoll langen, am Rande gekrausten Blättern. Blumen $^1/_2$ Zoll lang, grün. (1878. X. p. 492.)

22) *Eucomis bicolor Baker.* (Amaryllidaceae.) Wurde von Mr. Christopher Mudd während seiner letzten Reise nach Natal entdeckt. Die Zwiebeln wurden an die Herren J. Veitch und Söhne in Chelsea gesandt und blühten im August 1878. Zwiebel kugelförmig, einige Zoll im Durchmesser, mit zahlreichen fleischigen Wurzeln. Blätter 5 oder 6, gleichzeitig mit den Blumen erscheinend, halbaufrecht, länglich, ungefleckt, 1 Fuss lang, in der Mitte 3—4 Zoll breit, an den Spitzen gekraust. Schaft etwas kürzer als die Blätter, ungefleckt, $^1/_2$ Zoll im Durchmesser. Traube dicht, länglich, 3—4 Zoll lang, bis 2 Zoll im Durchmesser, mit einem Schopfe von 20—30 zusammengehäuften Blättern, mit purpurfarbigen krausen Spitzen. Brakteen lanzettförmig. Blumen $^5/_8$ Zoll lang, blassgrün, purpur gespitzt. Griffel dunkelpurpur. (1878. X. p. 492.)

23) *Comparettia speciosa Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine der neuesten Entdeckungen des Herrn Eduard Klaboch aus Ecuador. Die Petalen und das Säulchen haben eine helle Ockerfarbe; die 3 Centimeter im Durchmesser haltende Lippe hat im trockenen Zustande eine reiche orange Färbung. Die Farbe der Sepalen und des langen Spornes ist nach den trockenen Exemplaren nicht genau zu bestimmen. (1878. X. p. 524.)

24) *Pescatorea Russeliana Rchb. fil.* (Orchideae.) Zygopetalum Russelianum Rchb. f. herb. — Im Besitze von Mr. J. Russel in Falkirk. Die Farbe der Blume ist diejenige von P. lamellosa, nur sind die Lippe und die Spitzen der Petalen und Sepalen purpurroth. Die Form der Blume ist diejenige von P. Roezlii, mit Ausnahme der Lippe, welche der P. Dayana gleicht. (1878. X. p. 524.)

25) *Cattleya Marstersoniae Seden.* (Orchideae.) Eine von Herrn Seden aus einer Befruchtung eines Sämlings in der Art wie C. Loddigesii und C. labiata erzogen und der Frau Seden, geborene Marsterson, gewidmet. Die Blume steht in der Mitte zwischen C. Loddigesii und C. labiata. Die Sepalen ersterer sind amethystfarbig; die Petalen letzterer, von gleicher Farbe, aber mehr wellig. Die breite Lippe ist am Grunde hell amethystfarbig, die Seitenlappen weisslich-gelb mit einem sehr zarten, amethystfarbenen Rande. Der Mittellappen ist purpurroth, das Säulchen weiss. (1878. X. p. 556.)

26) *Angraecum Scottianum Rchb. fil.* (Orchideae.) Diese neue interessante Art, welche eine eigene Sektion (Scottiana) in der Gattung bildet, stammt von den Comoren-Inseln in der Nähe von Madagaskar und befindet sich im Besitze des Herrn R. Scott in Cleveland (Essex). Die Blumen sind mit Ausnahme des ockerfarbenen Spornes ganz weiss; die kleinen pfriemenförmigen Blätter sind oberhalb gefurcht. (1878. X. p. 556.)

27) *Masdevallia campyloglossa Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine kleinblumige Art, in der Weise von M. coriacea Ldl. Die Blumen sind grünlich-weiss, mit 9 Reihen schwarzpurpurner Punkte auf den Nerven, wodurch sie wie gestreift aussehen. Stammt aus einer Stevenschen Auktion und ist im Besitze der Herren Veitch und Söhne. (1878. X. p. 588.)

28) *Maxillaria neophylla Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine kleine Art von ausschliesslich botanischem Werth, im Besitze der Herren J. Backhouse & Sohn in York. Stammt aus Neugranada und ist verwandt mit M. pulla. Die Blumen sind blass ockergelb mit zahlreichen kleinen braunen Flecken. (1878. X. p. 588.)

29) *Lycaste Wittigii Rchb. fil.* (Orchideae.) Diese Art stammt aus Brasilien und wurde zu Ehren ihres Entdeckers, des Herrn Emil Wittig in Rio Janeiro benannt, welcher dieselbe an Mr. Alfred Borwick sandte, bei dem sie von Mr. Walton kultivirt wurde. Aehnlich der L. tetragona Ldl. Die Lippe ist hübscher wie bei allen andern Arten: die Aussenseite ist weiss mit kleinen Purpurflecken auf dem Mittellappen; die Seitenlappen sind dunkelpurpur zebraartig gestreift. Die Scheibe ist dunkelpurpur-violett. Die Petalen sind leicht olivenbraun mit einigen braunen Strichen. Das Säulchen ist weisslich, am Stigma gelb, dicht behaart. (1878. X. p. 654.)

30) *Maxillaria caloglossa Rchb. fil.* (Orchideae.) Befindet sich im Besitze von Sir Trevor Lawrence und stammt wahrscheinlich aus Neugranada. Verwandt mit M. setifera Ldl. und einigermassen an M. grandiflora erinnernd. Blume gelblich. Lippe mit sammtartiger Scheibe und purpurnen Linien auf den Seitenlappen. (1878. X. p. 654.)

31) *Coëlogyne Massangeana Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine Art aus der Verwandtschaft der C. asperata (Lowii) im Besitze des Herrn Massange auf Schloss Baillonville. — Die Scheinknollen sind birnenförmig und tragen 2 stanhopenartige Blätter. Die lange hängende Traube trägt 22 Blumen. Sepalen und Petalen hell ockerfarbig, die Lippe dreilappig, die Seitenlappen viel länger als bei C. asperata, kastanienbraun. Der vordere Lappen weisslich mit breiter, brauner Scheibe. (1878. X. p. 684.)

32) *Bulbophyllum khasyanum Griff.* (Orchideae.) B. Gibsoni Ldl. mss. — Eine schon von Griffith entdeckte, früher in Chatsworth kultivirte Art, die neuerdings wieder aus Burma eingeführt worden ist und im November 1878 in der Sammlung des Mr. W. Leach in Oakley (Manchester) blühte. Diese Art hat ungewöhnlich dicke längliche Blätter, auf mehr als spannenlangen Stielen sitzend. Die Traube ist sehr dicht und vielblumig. Blumen ockerfarben. (1878. X. p. 716.)

33) *Odontoglossum cristatellum Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine kuriose Pflanze, im Besitze des Herrn William Bull und wahrscheinlich einen Bastard zwischen O. cristatum und einer Art, ähnlich O. triumphans oder O. epidendroides darstellend. Petalen und Sepalen sind hellgelb mit sepia-braunen Flecken. Die Lippe ist kurz, schmal, fast länglich-geigenförmig, wellenrandig. Die Zähne stehen zu 6 auf jeder Seite und ausserdem finden sich noch 2 rautenförmige, gesägte Lamellen vor, welche gelb sind und zimmtfarbige Zähne haben. (1878. X. p. 716.)

34) *Cypripedium Lawrenceanum Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine der vielen Entdeckungen des Hrn. F. W. Burbridge und im Besitze der Herren J. Veitch und Söhne. Eine Art mit Blättern des C. Dayanum und Blumen des C. barbatum majus. Die Blätter sind fast 1 Fuss lang und haben auf der innern Seite auf weisslich-grünem Grunde eine dunkelgrüne Mosaikzeichnung. (1878. X. p. 748.)

35) *Dendrobium bigibbum Ldl.* v. *superbum.* (Orchideae.) Eine Abart mit viel grösseren Blumen, längeren und breiteren Petalen, runden, sehr dunkeln, fast schwarzpurpurnen Seitenlappen der Lippe und längeren Sporen. (1878. X. p. 748.)

36) *Ornithogalum aurantiacum Baker.* (Liliaceae.) Kürzlich durch Mr. Harry Bolus aus der Kapkolonie in Kew eingeführt. Zwiebel eiförmig, ½ Zoll im Durchmesser, blass, mit dünnen Häuten. Blätter 2, aufrecht, pfriemenförmig, gleichzeitig mit den Blumen, 1½ bis 2 Zoll lang. Blüthenschaft dünn, glatt, hin- und hergebogen, 3—4 Zoll lang. Blumen gewöhnlich einzeln, selten 2 an einem Schafte. Blumenkrone glockenförmig, hell orangegelb. (1878. X. p. 748.)

37) *Tillandsia* (Allardtia) *paucifolia Baker.* (Bromeliaceae.) Eine in Kew kultivirte Art, deren Geschichte nicht bekannt ist. Sie kommt zunächst der westindischen T. pruinosa Sw. Ganze Pflanze 4—5 Zoll hoch; die Brakteen und die Blätter auf beiden Seiten mit silber-

farbigen Schüppchen bedeckt. Grundblätter 2—3 Zoll lang; an der Basis mit einer bauchigen, 1 Zoll in die Länge und Breite messenden Scheide, dann linear-pfriemenförmig. Stengel sehr kurz, mit verjüngten Blättern. Rispe einfach, aufrecht, zweireihig, 3—4blumig. Blumen sehr kurz gestielt, Petalen violett. (1878. X. p. 748.) Ender.

III. Notizen.

1) Die Steinparthie zur Kultur von Alpenpflanzen im botanischen Garten zu Innsbruck. — Nachdem Professor Kerner in Innsbruck, der tüchtige und bewährte Beobachter der Pflanzen der Alpen auf ihrem natürlichen Standort, von Innsbruck nach Wien als Direktor des K. K. botanischen Gartens an die Stelle unseres lieben Freundes, des Herrn Regierungsraths Fenzl *) versetzt worden ist, ist es der Kais. K. Garten-Inspektor, Herr B. Stein, der mit kundiger Hand und gleichfalls als bewährter Beobachter der Alpenpflanzen die Leitung des botanischen Gartens in Innsbruck allein weiter führt. Herr Stein hat in der letzten Zeit mehrere seiner Beobachtungen in der botanischen Zeitschrift publizirt, so über 3 Unterarten des Cerastium latifolium L., die von ihm mit Benutzung aller der vorausgegangenen Literatur, als C. latifolium L. (Blätter eiförmig, starr, brüchig, blaugrün; Blumenkrone mehr als doppelt so lang als der Kelch), C. uniflorum Murr. (Blätter eilanzettlich, grasgrün, weich; Blumenkrone nicht ganz doppelt so lang als der Kelch) und C. filiforme Schl. (Blätter länglich-lanzettlich, brüchig, starr, grasgrün; Blumenkrone den Kelch nur wenig überragend) festgestellt sind.

Besonders fruchtbringend waren Kerner's Arbeiten über die zahlreichen Formen der schönen Primeln der Tyroler Alpen, welche theilweise als die Bastarde zwischen verschiedenen wirklichen Arten zurückgeführt wurden.

Einen neu aufgefundenen Bastard zwischen einer Form unserer Aurikel (Pr. subauricula) und der Pr. villosa, hat Herr B. Stein kürzlich in der österr. bot. Zeitschrift als »Pr. Kerneri Göbl et Stein« beschrieben. Die Blätter ähnlich der Pr. villosa, Blumen weissgelblich oder röthlich.

Einen sehr beherzigenswerthen Artikel in Bezug auf Kultur gab B. Stein kürzlich im Deutschen Garten, indem er eine Anzahl von schönen Alpenpflanzen zum Antreiben zu zeitigem Flor empfahl. Unter Anwendung von Wärmegraden von nicht mehr als 2—6° R. werden solche im Kalthause durchwintert und wenn die Tage etwas länger werden, gibt man etwas höhere Temperatur, aber nicht über 10—12° R. — Als besonders schön zu diesem Zweck empfiehlt Herr B. Stein die Saxifraga Burseriana L. und gibt dann ausserdem eine ganze Liste hierzu geeigneter Pflanzen. Nach unsern Erfahrungen in St. Petersburg können wir Hrn. B. Stein's Vorschlag nur beipflichten, freilich muss man dazu aber gut vorbereitete kräftige Topf-

*) Fenzl hatte seine Jahre ausgedient und musste nach österreichischem Gesetz pensionirt werden. Im Allgemeinen hat dieses Gesetz sein Gutes, diesmal traf es aber einen in noch voller Geistesfrische und Kraft wirkenden Mann, der den Wiener K. K. botanischen Garten zu der Höhe und der Bedeutung gehoben hat, auf der er jetzt steht. Fenzl gab früher jährlich seine zahlreichen Berichtigungen der von ihm revidirten falschen Pflanzen als erster von allen, in den jährlichen Ausgaben des Samen-Katalogs des Wiener botanischen Gartens. Von ihm nahm das auch der botanische Garten in St. Petersburg seit dem Jahrgang 1856 an. Als später Fenzl diese Berichtigungen nicht mehr gab, fragte der Referent bei ihm nach dem Grunde und erhielt als Antwort die ganz gleichen Gründe, welche auch den Petersburger botanischen Garten veranlasst haben, diese Berichtigungen in seinen Samen-Katalogen seit 1868 nicht mehr zu geben.

Exemplare haben, die sich aber bis jetzt noch selten finden. In seiner Liste ist eine der schönsten und dankbarsten Pflanzengattungen zu diesem Zwecke, die Gattung Soldanella, nicht aufgenommen.

Wir gehen hiermit zu den 3 vorzüglichen Photographien der Alpenpflanzengruppe im botanischen Garten zu Innsbruck über, welche, seitdem der Referent dieselbe selbst vor einigen Jahren zu sehen Gelegenheit hatte, sehr bedeutend verändert und vergrössert ist.

Die Steinparthie ist aus grossen Felsblöcken theilweise aufgebaut, zwischen denen mit kleinern Steinen Beetchen für die Kultur der Alpenpflanzen gebildet sind und ein kleines Bächlein dient zur Erfrischung und leichten Bewässerung.

Vier grosse Photographien stellen diese Alpenpflanzen-Parthie dar, die jeder Reisende, der Innsbruck berührt, nicht verfehlen sollte sich anzusehen, um damit sich zugleich ein Muster und den Vorsatz, sich selbst solche ähnliche Parthieen zur Kultur der lieblichen Alpenpflanzen einzurichten, mit nach Hause zu nehmen.

Wir lassen hier über diese Photographien folgen, was uns Herr Stein brieflich freundlichst mitgetheilt hat:

»Nro. I zeigt den vorderen rechten Schieferberg — bei der Anlage der Gruppe huldigte man noch allgemein der Theorie der Bodenstetigkeit — mit Arctostaphylos uva ursi und Saxifraga decipiens Gruppe in Blüthe — im Vordergrunde. Ueber Arctostaphylos eine blühende Dryas octopetala, Saxifraga altissima, darüber Rhododendron hirsutum u. Pinus Pumilio, aus welchen blühende Atragene alpina herab flattert. Unter der langen Atragene-Rebe ist die kleine Moorparthie mit Salix helvetica, caesia etc.

Nro. II. Theil einer Schiefergruppe mit blühender Haberlea rhodopensis im Centrum, auf der andern Seite des Felsens Trifolium alpinum, darunter Saxifraga aizoides, petens etc. Ueber der Haberlea Rubus saxatilis und im schmalen Felsritz Saussurea pygmaea und Androsace helvetica, rechts ganz unten Saxifraga capillipes und nicht ganz oben blühende Saxifraga tenella.

Nro. III vorderer Kalkberg, rechts unten Saponaria ocymoides, daneben die ächte Potentilla cinerea Chaix aus der Schweiz, darüber ein buntes Gewimmel der reichen Kalkflora: Carex baldensis mit seinen grossen weissen Köpfchen, Alchemilla alpina, Silene alpestris, ganz oben auf dem weissen Felsen Acantholimum glumaceum. Diese Tafel ist etwas zu dunkel gerathen.

Nro. IV. Totalbild der Anlage, links und mitten Schiefer, rechts Kalk, im Hintergrunde der massige Granit und der Porphyr Südtyrols. Diese Gesteine entsprechen bekanntlich den Hauptthälern Tirols. Rückwärts unser ehrwürdiger Tulpenbaum und über das Dach des Gewächshauses sieht — in schwachen Contouren — die wirkliche Alpenwelt, der 9800′ hohe Glempzer, mitleidig auf unsere Pygmäenschöpfung.«

Wir schliessen mit dieser Mittheilung und freuen uns der einsichtigen Leitung des Innsbrucker Gartens, der gleichsam zu einem Centralpunkt für die Kultur der Alpenpflanzen geschaffen ist. (E. R.)

2) Herr Prof. Dr. Burgerstein hat in der Sitzung der K. Akademie der Wissenschaften in Wien am 19. Dec. 1878 die Resultate seiner weiteren Untersuchungen über die Beziehungen der Nährstoffe zur Transpiration der Pflanze vorgelegt und den Beweis geliefert, dass in Lösungen zweier Nährsalze die Transpiration anfangs mit der Zunahme des relativen Salzgehaltes bis zu einem Maximum steigt und von da bei weiterer Zunahme des Procentgehaltes der Lösung abnimmt; — Lösungen mit drei Nährsalzen gleichzeitig, verhalten sich wie vollständige Nährstofflösungen; — für die Transpiration aus Lösungen mit einzelnen oder mehreren Salzen, die keine Nährstoffe der Pflanze sind, konnte jedoch kein allgemeines Gesetz gefunden werden. (S—n.)

3) Mittel gegen die Obstmaden. Die wurmstichigen Aepfel und Birnen verderben oft mehr als die Hälfte unserer Obsternten. Gewöhnlich wird als Mittel dagegen einestheils das Aufsammeln des Fallobstes (welches gemeiniglich von der Obstmade bewohnt ist) und sofortige Verwendung desselben, sei es als Schnitzen oder zur Fütterung von Schweinen etc. empfohlen, andern-

theils besteht eins der wirksamsten Mittel in Reinigung der Baumstämme im Herbste von alten Rindestücken und Anstreichen mit Kalkmilch, indem die Raupen (Obstmaden, welche das Kerngehäuse der Früchte ausfressen), nachdem sie die Frucht des Fallobstes verlassen haben, am Stamm der Bäume emporkriechen und sich hier im Schutz der Spalten der Rinde einspinnen und verpuppen.

Diese Obstmade, welche uns oft gerade das feinste Obst in grösster Zahl vernichtet, ist die Raupe eines kleinen Nachtschmetterlings, der Tortrix pomonana, eines kleinen dunkelgrauen Schmetterlings, der aber nur Nachts schwärmt und Tags an Bäumen und Aesten der Bäume sitzt, wo er als kaum 1 Zoll lang und von der Farbe der Rinde sich schwer erkennen lässt. Im Juni und Juli schlüpfen die Puppen aus, die Schmetterlinge schwärmen bei Nacht und jedes Weibchen legt ungefähr 30 Eier, aber nur eins an jeder einzelnen Frucht und zwar gemeiniglich in die Kelchröhre, welche in unmittelbarer Verbindung mit dem Kernhaus stehen, von dessen Samen sich die Obstmade vorzugsweise nährt. Die Gänge durch die Frucht macht sich die Made (Raupe) später, um die Frucht wieder zu verlassen. Als besonderes Schutzmittel empfahl C. Bouché, K. Garten-Inspektor in Berlin, Mitte Juli, wie gegen den Frostnachtsspanner, an den Stämmen Schutzringe anzulegen, welche oben fest am Baume anliegen, unten etwas schirmförmig sich ausbreiten und innen und aussen mit Vogelleim bestrichen sind, indem der gleichfalls verwendete Theer bisweilen eine schädliche Einwirkung auf den Baum zeigt, auch öfters erneuert werden muss, wenn er wirksam sein, d. h. dem Aufsteigen der Raupen am Baum ein unüberwindliches Hinderniss entgegen stellen soll. Die Raupen am Aufsteigen gehindert, verpuppen sich unterhalb dieses Schutzringes und können nun, wenn man im September und Oktober diese Schutzringe erneuert (als wirksames Mittel gegen den Frostnachtsspanner), leicht getödtet werden. Da die Schmetterlinge zur Zeit des Fluges auch aus benachbarten Gärten kommen, so kann dieses letztere Schutzmittel nur dann von Wirksamkeit sein, wenn es gleichzeitig von allen angewendet wird, die Obstbäume kultiviren. Schliesslich sei noch bemerkt, dass C. Bouché statt Vogelleim Brumata-Leim empfiehlt, den C. Becker in Jüterbog in grösseren Quanten bereitet und verkauft.

(E. R.)

IV. Literatur.

1) W. Lauche, Deutsche Pomologie. Berlin 1879. Verlag von Wiegandt, Hempel und Parey.

Seit Diel sein pomologisches Werk herausgab, ist dies das erste, das seiner Anlage nach ein wahres Prachtwerk mit den Abbildungen unserer wichtigsten deutschen Obstfrüchte zu werden verspricht. Das Werk erscheint in gross Oktav in Heften, jedes Heft mit der ganz vorzüglichen Abbildung einer Obstsorte nebst deren Durchschnitt, Beschreibung, Nutzen, Synonymie etc. In dem ersten uns vorliegenden Heft sind abgebildet:

Apfel, Winter-Goldparmaine,
„ Pariser Rambourreinette,
Birne, Clairgeau's Butterbirne,
„ die Schwerterbirne.

Der Preis eines jeden Heftes ist im Vergleich zu der ausserordentlich eleganten Ausstattung mit 2 Mark niedrig angesetzt. (E. R.)

2) Dr. Friedrich Küchenmeister, Tabelle zum Selbstunterricht im Veredeln der Obstbäume. Berlin 1879 bei Burmester und Stempel. Preis 75 Pfennig.

Die allgemein bekannten Veredlungsmethoden sind auf einer grossen Tabelle gut und übersichtlich dargestellt und die Erläuterungen dazu sind daneben gegeben. Zweckmässig zum Unterricht, um in den Schulzimmern aufgehängt zu werden und darnach die praktische Anweisung zu geben.

3) J. A. Dybdahl, Kjokkenhave planterne. Kopenhagen, Verlag von G. E. C. Gad. 1877.

Eine einlässliche Aufzählung der um Kopen-

hagen kultivirten Gemüse mit einlässlicher Beschreibung, Angabe von Kultur, Geschichte der Einführung etc. Vorausgestellt ist der wissenschaftliche Name der Pflanze nebst dem dänischen, französischen und deutschen Namen derselben. Gute in den Text eingedruckte Figuren erläutern die Sorten. Die Anordnung ist nach dem natürlichen System gegeben und der Verfasser dokumentirt sich als ein auch mit der Literatur des Auslandes vollkommen vertrauter Mann. (E. R.)

V. Personalnotizen, Correspondenz, Neuestes.

1) W. Scharrer in Tiflis ist von Seiten der kaukasischen landwirthschaftlichen Gesellschaft die Direktion des dortigen Acclimatisationsgartens übertragen worden. Damit geht dieser Garten unter Hrn. W. Scharrer's einsichtiger Leitung einer bessern Zukunft entgegen, um so mehr, als dessen Lage für Versuche aller Art bedeutend günstiger ist, als die Lage des dortigen botanischen Gartens, der an den heissbrünstigen Abhängen der Felsen der alten Festung liegt, und auf diesem schwierigen Terrain war es, auf dem Scharrer seine Versuche bis jetzt machen musste. (E. R.)

2) An die Stelle des nach Kiew als Professor und Direktor des botanischen Gartens berufenen Herrn Schmalhausen, ist als ältester Conservator am Kais. bot. Garten in St. Petersburg, der bisherige Gehilfe des Direktors des bot. Gartens in Dorpat, Herr Winkler, angestellt worden.

3) Professor Kerner, bis jetzt Direktor des botanischen Gartens in Innsbruck, ist nun definitiv als Direktor des botanischen Gartens in Wien berufen worden. — Herrn Professor Reichardt ist die Leitung und Direktion des botanischen Museums in Wien übergeben worden. Für dieses Museum ist ein schöner neuer Bau in Angriff genommen, in welches später das jetzt im botanischen Garten befindliche Herbarium übergesiedelt werden soll, so dass Garten und Museum ganz getrennt sein werden. Wir bezweifeln die Zweckmässigkeit der Trennung des Herbarii vivi und Herbarii sicci. Ebenso spricht man davon, dass nach Ueberführung des Museums der botanische Garten verkleinert werden soll. Wir halten das für unwahrscheinlich, denn man dürfte sich doch wohl überlegen, dass man dieses schöne, der Wissenschaft gewidmete und so hoch stehende Institut wohl eines Theiles seines Grundbesitzes berauben kann, dass aber dann eine neue grössere Ausdehnung desselben in späterer Zeit anzubahnen unmöglich sein dürfte. Der Fiskus wird sich durch Schädigung eines solchen Institutes doch unmöglich stark bereichern können und die Ausgaben für den Unterhalt sind ja wenig beträchtlich für eine etwas grössere Ausdehnung des Gartens im freien Lande. Gerade die Arboreten und im ganzen Garten im Freien vertheilten Familien der Perennien, machen gegenwärtig den botanischen Garten in Wien zu einem der interessantesten Europas.

4) Giuseppe Bertoloni, dessen am 15. Dec. 1878 erfolgter Tod schon angezeigt wurde, war am 16. Sept. 1804 in Sarzana, in der Provinz Genua geboren und siedelte mit seinem Vater, der 1816 zum Professor der Botanik in Bologna ernannt wurde, dahin über. Im Jahre 1828 beendete er das Studium der Medizin in Bologna. 1829 ward er zum Dozenten und 23. Dec. 1833 zum ausserordentlichen Professor und am 4. Febr. 1837 zum Professor der Botanik in Bologna ernannt. An den Arbeiten seines Vaters, Antonio Bertoloni, bei der Herausgabe der »Flora italica« war G. Bertoloni beständig mit thätig und gab ausserdem selbst verschiedene Schriften über einzelne kleinere Florengebiete Italiens, sowie auch über die Flora von Mozambique heraus.

5) Vom 30. April bis zum 4. Mai veranstaltet der Kärtner Gartenbauverein in Klagenfurt eine Ausstellung.

6) In Gent vom 27.—28. Juli veranstaltet die königliche Gesellschaft für Landwirthschaft und Gartenbau eine Ausstellung. Zur Concurrenz werden nur Vereinsmitglieder zugelassen. (E. R.)

7) Ueber Coffea liberica. Seit Coffea liberica im Handel, hat diese robuste Species hier in Rio Janeiro viel Staub aufgewirbelt, es mangelten jedoch bisher Anhaltspunkte für ein richtiges Urtheil. Jetzt haben endlich die zuerst eingeführten Exemplare Frucht getragen und kann man so mit einiger Sicherheit auf die Zukunft der Pflanze schliessen.

Die liberische Species ist ein wahrer Baum, ich halte indessen die Strauchform der arabischen Pflanze mehr angemessen für die Kultur im Grossen.

Die Bohne an sich, der neuen Sorte, ist gross, das davon bereitete Getränk steht dem gewöhnlichen Kaffee nicht nach und scheint auch die Ertragfähigkeit der Pflanze bedeutend zu sein, — die jungen Bäumchen waren förmlich beladen mit Beeren.

Das entscheidende Moment jedoch haben wir in der Struktur der Frucht zu suchen. Der fleischige Theil (das mesocarp) der Beere von Coffea liberica ist bei weitem nicht mehr entwickelt als bei der Frucht des gewöhnlichen Kaffeestrauches und das ist eine, in unserem Falle Ausschlag gebende Untugend.

Um das zu begreifen, bedenke man, wie die so zeitraubende, mühsame Zubereitung der Ernte für den Markt ausschliesslich in Entfernung dieser, die Bohnen einschliessenden Hüllen besteht. Wie gross die Differenz sich stellt, mögen folgende Zahlen zeigen. Sorgfältige Wägung gab bei reifen Beeren:

	Fruchtschalen und Fruchtfleisch:	Bohnen:
für Coffea liberica 4,40 gr. . .		1,20 gr.
für Coffea arabica 1,35 gr. . .		0,80 gr.

Das Gewichtsverhältniss der nutzlosen Hüllen zur Bohne ist fast 4:1 bei C. liberica, und erreicht nicht 2 : 1 bei C. arabica.

Ueberdem braucht die Liberienfrucht ein volles Jahr zur Ausbildung. Auf diese Fakta gestützt, halte ich die neue Kaffeespecies für durchaus unfähig, mit dem gewöhnlichen Kaffeestrauch als Pflanze des Welthandels zu rivalisiren.

Rio de Janeiro, Februar 1879.

(gez.) Adolf Lietze.

Pstscrpt. Die obige interessante Mittheilung ging uns durch Haage u. Schmidt in Erfurt zu. Coffea liberica ward in europäische Gärten durch W. Bull und J. Linden vor einigen Jahren aus der Republik Liberia in Afrika eingeführt. Dieselbe besitzt Blätter, Früchte und Bohnen, die noch einmal so gross als die des arabischen Kaffeestrauches und hatte man daher grosse Hoffnungen auf dieselbe als neue und erträglichere Sorte für den Anbau. Die obige Mittheilung des Hrn. Lietze zerstört diese Hoffnung theilweise*). Als immergrüner Strauch oder niedriger Baum für unsere Gewächshäuser ist dieselbe aber von um so höherem Werth, als sie nicht blos grössere Blätter entwickelt, sondern auch deren Blumen dieselbe zu einem schönen Blüthenstrauch stempeln. Ob dieselbe im Zimmer ebenso gut als der arabische Kaffeestrauch gedeiht, muss noch die Zukunft lehren. Die Firma Haage und Schmidt hat jetzt frische keimfähige Samen dieses Kaffeebaums in grösserer Quantität importirt und wird junge Pflanzen derselben zu Versuchen in zahlreicher Menge abzugeben haben.

(E. R.)

8) Puya edulis hat Morren eine Bromeliacea vom Rio doce in Brasilien provisorisch genannt, deren Blätter ungefähr denen einer Bromelia Karatas gleichen, wenigstens ebenso mit zurückgekrümmten starren Zähnen besetzt sind. Aus den Blättern derselben wird Stärkemehl bereitet, indem die Blätter zerstampft und dann auf nassem Wege das Stärkemehl ausgeschieden wird. Die Firma Haage und Schmidt, die diese interessante Pflanze jetzt eingeführt hat, sendete uns eine Probe dieses schönen reinweissen Stärkemehles. (E. R.)

*) Ihre wichtigste Eigenthümlichkeit ist, dass sie sich zum Anbau in den heissen tropischen Niederungen bis zur Seeküste herab, eignet, wie denn die mittlere Tagestemperatur an der westafrikanischen Küste bei Liberia 70—85° Fahrenheit beträgt.

(C. S.)

I. Originalabhandlungen.

1) Abgebildete Pflanzen.

A. Androsace Laggeri Boiss.

(Siehe Tafel 969.)

Primulaceae.

Eine von Boissier aufgestellte, aber wie es scheint nicht beschriebene Art, aus den Pyrenaeen, die sich von Andr. carnea L. durch die stark verästelten rasenförmigen Stengel, unterhalb nicht gekielte zartere Blätter und die Blättchen der Blüthenhülle, die länger als die Blumenstiele, unterscheidet. Dürfte wohl nur eine Form der Androsace carnea sein, aber für die Kultur in halbschattigen Steinparthien des Gartens von grossem Werth und ausserordentlicher Schönheit. In unserer Steinparthie blüheten vom ersten Drittel des Monats Mai bis fast zu Ende Mai A. carnea und A. Laggeri neben einander und in einer Schönheit, wie das die beistehende Abbildung zeigt. Wir pflanzen dieselben in eine Mischung aus zwei Theilen Moorerde und 1 Theil lehmiger Rasenerde und Sand, belegen die Oberfläche des Bodens mit feinem Kies oder grobem Sand und füllen diesen auch etwas zwischen die dichten Rasen. Im Winter wird eine leichte Deckung mit Tannenreis als Schutz gegen schneefreie Fröste im Anfange des Winters und im ersten Frühjahre angewendet. So hat dieselbe gleich der A. carnea vortrefflich überwintert. Auch bei der Kultur in Töpfen auf halbschattigen Stellagen oder Beeten im Sommer und bei Ueberwinterung in kalten Fensterkästen, oder auch im kältesten Gewächshaus gedeiht die A. Laggeri leicht und sicher. (E. R.) *)

*) A. Laggeri Boiss., multiceps, caespitosa; scapo pedunculisque puberulis; pilis brevissimis stellulatis; foliis lineari-subulatis, subtus convexis, margine sub lente minute ciliolatis; pedunculis involucro brevioribus; corolla calyce longiore.

B. Aloë Schmidtiana Rgl.

(Siehe Tafel 970.)

Liliaceae.

Foliis distichis, canaliculatis, carnosis, anguste lineari-lanceolatis, 40 usque 45 Cm. longis, 1 1/2—2 Cm. latis, basi amplexicaulibus, a basi ad api-

cem sensim angustatis, margine minute denseque subspinuloso-denticulatis, laete viridibus, praecipue latere inferiore albo-maculatis, glabris, laevibus; scapo folia superante, foliis bracteiformibus remotis vestito, glabro. Floribus in racemum terminalem elongatum dispositis, pedunculatis, nutantibus; bracteis lineari-lanceolatis, cuspidatis, membranaceis, pedunculum 2—2½ Cm. longum subsuperantibus, superoribus racemum superantibus. Perigonium tubulosum, supra basin 6-partitum; sepalis oblongo-linearibus, 5-nerviis, aequilongis, excluso apice virescente carneis; staminibus inclusis.

Folia dorso convexa, intus concava. Sepala 3 Cm. longa, 4 Cm. lata, exteriora 5—7 nervia, interiora nervo intermedio e nervis 3—5 composito notata. Affines species A. Cooperi Baker (Gardn. Chron. 1874 p. 628) et A. micracantha Haw (Salm. Aloë 21 Fig. 1), foliis membranaceis margine dense subspinuloso-denticulatis, bracteis elongatis etc. valde dissimilis.

Wir erhielten eine Zeichnung, ein Blatt und eine Blume aus dem Garten der Herren Haage und Schmidt, wonach die beistehende Tafel angefertigt werden konnte. Hr. Haage u. Schmidt hat diese schöne neue Art aus Port Natal erhalten. Die langen schmalen Blätter von dünner Consistenz, am Rande dicht klein, aber fast dornig gezähnelt, und die in eine lange Traube gestellten Blumen gestützt von langen Brakteen, die an der Spitze den Blüthenstand überragen, unterscheiden sie von A. micracantha Haw. — A. Cooperi Baker (l. c.) und A. myriacantha Roem. et Schult. sind gleichfalls nahe stehend. Eine ausgezeichnete neue Art und sehr erwünschter Zuwachs zu unseren Sammlungen der Gattung Aloë, die wir dem Chef der Firma Haage und Schmidt zu Ehren benannt haben. (E. R.)

C. Allium Fetisowi Rgl.

(Tafel 971. Fig. a—f.)

(Rgl. Allium. Sect. V. Molium. B. Umbella capsulifera.)

Bulbi depresso-globosi tunicis albo-membranaceis, integris; caule erecto, tereti, laevi, basi 2—3 folio, folia superante; foliis oblongo- vel linearilanceolatis, planis; umbella capsulifera, multiflora, initio hemisphaerica, demum subglobosa; pedicellis subaequalibus, 2—3plo perigonium superantibus, basi nudis, sepalis linearisubulatis, acutis, nervo concolore parum conspicuo percursis, initio erecto-patentibus, mox reflexis, ima basi coalitis, initio stamina superantibus, demum ea subaequantibus v. paullo superantibus; filamentis ima basi coalitis, interioribus basi utrinque dentatis, dentibus subulatis elongatis simplicibus v. bifidis v. rarius brevioribus; ovario subgloboso, obtuse trigono, loculis apice rotundatis; stylo stamina subaequante, stigmate indiviso non incrassato, acuto. — Glabrum. Caulis

laete viridis, circiter 60 Cm. altus. Folia $^3/_4$—2 Cm. lata, 25—40 Cm. longa, plana v. leviter concava; flaccida, striata, sensim attenuata, margine glabra v. sub lente tenuissime serrulato-scabriuscula. Spatha scariosa, albida, bifida; valvis, ovato-subrotundis, quam pedicelli brevioribus. Pedicelli $1^1/_2$—2 Cm. longi. Sepala 6—7 Mm. longa, circiter 1 Mm. lata, e roseo lilacina, concolora. Stamina roseo-lilacina; antherae cinereo-caerulescentes.

Bulbi misit Cl. Fetisow e Wernoje in Turkestania orientali.

Affine A. sarawschanico Rgl. (All. mon. n. 243, dignoscitur autem sepalis lineari-subulatis concoloribus nervo medio parum conspicuo instructis (nec lineari-lanceolatis nervo purpureo-instructis), filamentis interioribus basi utrinque dentatis: dentibus subulatis saepissime elongatis simplicibus v. bifidis (nec filamentis interioribus utrinque brevissime unidentatis), ovarii trigoni loculis apice rotundatis (nec ovarii hexagoni loculis apice obtuse bidentatis).

In der Umgegend von Wernoje von Herrn Fetisow gesammelt und dem Allium sarawschanicum zunächst verwandt, aber verschieden durch die schmalen linearen, gleichfarbigen Blumenblätter, durch die innern Staubfäden, die am verbreiterten Grund beiderseits in je einen, selten zwei pfriemliche, ziemlich lange Zähne ausgehen und endlich durch die oben abgerundeten Fächer der Kapsel. Blüthenstielchen grün, Blumenblätter rosalila, Staubfäden tiefer rosalila, lang vorsehend und mit bläulichen Antheren. (E. R.)

Erklärung der Tafel: a die Pflanze in natürlicher Grösse; b vergrössert; c eine Blume; d und e zwei der unten verbreiterten Staubfäden; f Fruchtknoten und Griffel.

D. Allium semiretschenskianum Rgl.

(Siehe Tafel 971. Fig. g—k.)

Liliaceae.

(Allium, sect. Schönoprasum, subdivisio 2. B. b. c.)

Gabrum. Bulbi globosi tunicis membranaceis, integris; caule erecto, tereti, ad medium foliato, folia linearia supra canaliculata infra convexa subaequante; umbella capsulifera, multiflora, hemisphaerica; pedicellis filiformibus, flores pluries superantibus, basi minute bracteolatis; sepalis lineari-oblongis v. lanceolato-oblongis, obtusiusculis, carneis, subconcoloribus; filamentis perigonium subduplo superantibus, ima basi tantum coalitis, exterioribus filiformibus initio brevioribus demum magis elongatis, interioribus e basi dilatata ovata v. ovato-oblonga integra v. obscure dentata filiformibus.

Bulbi tunicae hyalino-scariosae. Caulis 40—45 Cm. altus, ut folia subfistulosa, glaucescentia. Spatha hyalino-scariosa, quam umbella plus duplo

brevior, biloba, lobis suborbicularibus in acumen breve productis. Pedicelli usque 2 Cm. longi. Sepala 4 Cm. longa, concolora v. nervo medio paullo intensiore notata. Ovarium subglobosum, stylo filiformi initio brevi demum sepala subaequante coronatum, stigmate minuto acuto.

Affinis species Allium Pallasi Murr. dignoscitur: „bulbo ovato, floribus basi nudis minoribus, sepalis latioribus nervo purpureo notatis, filamentis inter se subaequalibus edentulis omnibus e basi dilatata in filum attenuatis petala paullo-sesqui superantibus, stigmate subcapitato.“

Ein neues Allium aus der Umgegend von Wernoe von Hrn. A. Regel gesammelt. Dasselbe steht dem A. Pallasii Murr. (Rgl. mon. n. 66) zunächst, unterscheidet sich aber durch fast kugelförmige Zwiebeln, höhern Wuchs, grössere Blumen, deren Blüthenstielchen durch kleine Brakteolen am Grunde gestützt sind, fleischfarbene Blüthenstiele und Blumenblätter mit gleichfarbigen oder wenig tiefer gefärbten Mittelnerven von linear-länglicher oder lanzettlich-länglicher Gestalt, und endlich durch die Staubfäden, die später fast noch einmal so lang als die Blumenblätter und von denen die äussern bis zum Grunde fädlich, während die innern am Grunde stark verbreitert und hier entweder ganzrandig oder einzelne mit je einem Zahn an nur einer Seite oder auch an beiden Seiten. Endlich geht der Griffel in eine spitze und nicht in eine fast kopfförmige Narbe aus. Sonnige Lage im freien Lande. (E. R.)

Erklärung der Tafel: g und h die Pflanze in natürlicher Grösse, vergrössert; i eine Blume, k 3 Blumenblätter und Staubfäden.

---

2) Georginen-Neuheiten von J. Sieckmann, Bad Köstritz (Thüringen).

Die Köstritzer Georginen erfreuen sich einer allgemeinen Beliebtheit und will ich desshalb den werthen Lesern dieser weit verbreiteten Zeitschrift eine Beschreibung der vorzüglichsten Georginen-Neuheiten pro 1879 Sieckmann'scher Züchtung geben.

Bevor ich näher auf diese Neuheiten eingehe, lasse ich einen kleinen Ueberblick über den Fortschritt der Georginenkulturen dieses bewährten Züchters vorangehen.

In dem ersten Viertel dieses Jahrhunderts begnügten sich die Deutschen nur mit dem Anpflanzen von Georginen ausländischer Züchter. Erst im Anfange der dreissiger Jahre fing man mit der Georginenzucht in Deutschland an und wurde Köstritz gerade der Mittelpunkt dieser Zucht.

Herr Christian Deegen führte die Georginen in Köstritz ein und Sieckmann trat als zweiter Züchter auf. Lange Zeit schwankte die Waage zwischen beiden Rivalen und muss man beiden Züchtern die Ehre lassen, gerade durch das Bestreben einander zu überflügeln, die Georginenkultur in Deutschland zu einer Höhe gebracht zu haben, auf der sie sämmtliche ausländische Kulturen übertroffen hat.

Sieckmann trat durch seine Züch-

tung „Englands Rival“ offen den Engländern entgegen. Im Jahre 1849 zog er eine neue Georgine, welche er „Triumph von Köstritz“ taufte, es war diese auch ein Triumph für Sieckmann, und hat er sich das gerade durch diese Georgine erworbene Recht, einer der ersten Georginenzüchter Deutschlands zu sein, zu erhalten gewusst.

Seine vorzüglichen Züchtungen sind in den weitesten Kreisen so bekannt, dass ich hier nur eine kurze Reihenfolge anzuführen brauche, um die Verbesserungen von Jahr zu Jahr zu beweisen.

Im Jahre 1852 Citronenvogel, kleiner David; 1855 Ruhm von Elsterthal; 1857 Deutsches non plus ultra; 1859 Deutsche Sonne, diese herrliche schwefelgelbe Georgine; 1860 Wacht am Rhein; 1861 Zwerg-Liliput, kleiner Preusse; 1864 Schulze-Delitzsch und Präsident v. Bennigsen; 1865 Deutscher Zwerg.

Im Jahre 1866 theilte Sieckmann seine Georginen in acht Klassen mit Ordnungen ein, welche durch den Bau der Blumen und die Form der Petalen bedingt werden.

1867 Deutscher Obermeister; die Jahre 1868—71 brachten viele der besten Züchtungen, z. B. Thüringens Schmuck, Gärtnerliebchen, D. Silberrose, kleiner Meteor, D. Edelweiss, Stern von Reussenland, kleine Blutrose. 1872 brachte eine Georgine mit wahrer Riesenblume unter dem Namen Deutscher Goldriese. Die Dahlia viridiflora fällt auf das Jahr 1873 und ist diese durch die grünen Blumen bedingte, wunderbare Erscheinung in weiten Kreisen bekannt, wenn gleich nicht schön. Von den Züchtungen der Jahre 1874—78 sind besonders hervorzuheben: D. Friedenssonne, Jungfrau von Orleans, Perlrose vom Elsterthal, Deutscher Komet, Deutsche Asterkönigin, Prinz Bismarck, Richard Sieckmann, Herzliebchen mein, Dr. Radimsky, Deutscher Goldkolibri, kleiner Goldmeteor, Alexander Prussakof, Fräulein Ida Ziegler, Graf von Bassewitz, Ich liebe dich, Fräulein Marie Böhme, Felix Weber, Anna Weiss.

Aus diesen Aufzeichnungen werden die werthen Leser ersehen, wie die Georginenkulturen J. Sieckmann's von Jahr zu Jahr vorwärts geschritten und ist es auch in diesem Jahre dem glücklichen Züchter gelungen, den Georginenfreunden die schönsten und als wirkliche Neuheiten anerkannte Georginen darbieten zu können.

An der Spitze dieser Neuheiten stehen Germania nova, welche ihres gefällig lockern und leichten Baues in schöner hellrosa Farbe ganz besonders von der Damenwelt bewundert wurde. Durch diese Neuheit, in reizend gestaltetem Bau, wird es hoffentlich dem glücklichen Züchter gelingen, eine neue Raçe in der Blumenform, welche der schönen gezirkelten Form ebenbürtig zur Seite gestellt werden kann, zu ziehen. Ferner Deutscher Reichsgoldorden, leuchtend orangezinnober mit völlig konstantem, hellgoldgelbem, breiten Rande und regelmässig doppelt gefüllten Petalen. Herrliche Ranunkelform.

Deutscher Reichspurpurkönig; diese Georgine ist ihrer schönen, tief

schwarzen Grundfarbe wegen, wozu noch der feurig blutrothe Rand kommt, von entschiedenem Werthe.

Deutscher Reichsriese; Farbe dunkelblutroth, bei kühler Witterung trübgoldgelb, im Centrum gefleckt und nüancirt, sehr gross bei ächt aufrecht stehender Haltung und besonders reichem Flor, was bei grossblumigen Georginen, namentlich englischen Ursprungs, sehr selten ist. Züchtung eines Georginenfreundes.

Bei der anfangs erwähnten Formeneintheilung der Georginen kommt in diesem Jahre bereits die 15. Klasse, der Artischocken- oder Tannenzapfenbau zuerst in den Handel und wird durch die Neuheit „Deutscher Fortschritt“ vertreten, eine Georgine in schöner rosalila Farbe.

Ausser dieser enthält die Kollektion von Neuheiten ganz ausgezeichnete und werthvolle Georginen, wie:

Von grossblumigen: Paul und Virginie, J. Heubach-Kapkeim, Marie Schulz, Bernhard Klebs, Baron von Varchmin, Kaiser von Brasilien, Geologe R. Klebs, Schöne Aster, Gerichtsrath M. Klebs, Gruss an Wickbold, D. Modemuster, Erinnerung an Rueil, D. Wunderrose, D. Rosendame, Mohrenturbanaster, Frau Hofgärtner Todenhagen, J. C. Schmidt, Volkmar Döpplep, Hermann Grübe.

Von Liliputen: Anna Scheffel, Kl. Feuerbellis, Mariechen Böhne, Gustav Soupert, Fräulein Anna Wiedewald, Schau mich nur an, Ich bin die erste, Miranda Sprengel, Frau Heubach-Kapkeim.

Von Zwergsorten: Frl. Melanie Soupert, Fräulein Alma Ziegra, Anna Sturm, Fräulein Katherine Soupert, Kl. Zwergliebchen, D. Zwergmohrenkönig, Fräulein Zuleika, D. Zwerg-Rosenlicht, Ich bin die Grösste, Frl. Elma Bandow.

Als Zwerg-Liliputen: Kleine Zwillinge, Constant Soupert, Ida Fischer, Vergissmeinnicht, Martha Weisse, Kl. Rubinperle. — Diese Elite enthält die schönsten und besten, in den verschiedensten Farben und Schattirungen, von den Neuheiten pro 1879. Die Beschreibungen dieser Sorten sind im diesjährigen Preis-Verzeichniss von J. Sieckmann enthalten; hier eine solche zu geben, würde zu viel Platz beanspruchen.

Ein Besuch Köstritz, um seine Kulturen in Augenschein zu nehmen, ist während der Blüthezeit der Georginen und Rosen von Ende Juni bis Ende September jedem Gartenfreunde zu empfehlen, besonders da Köstritz neben seinen Gärtnereien auch ein in reizender Gegend im Elsterthale gelegenes Bad ist.

Bernhard Klebs, Gärtner.

---

3) Livistona Mariae F. Müll.

Wie schon vor mehreren Jahren in der Gartenflora berichtet war, hatte der muthige Geograph Giles in Central-Australien eine prachtvolle Fächer-Palme entdeckt, während vorher Palmen dieser Gruppe in Australien

nirgends entfernt von der Ostküste gefunden waren, und in der That diese edle Pflanzenfamilie nur aus den Küstenstrichen des fünften Welttheils überhaupt bekannt war. Ueberraschend wie diese Entdeckung war, musste es um so mehr Bedauern erregen, dass bloss ein einziges Blatt von dem Reisenden heimgebracht wurde; doch wagte ich es, die Palme einstweilen in das Genus Livistona zu stellen, und da offenbar eine neue superbe Art aufgefunden war, solche als die „Maria-Palme" Ihrer Kaiserlichen Hoheit der Grossfürstin Marie von Russland zu weihen. So erschien Livistona Mariae bereits 1875 in der Aufzählung von Giles' Pflanzen in seinen „geographic travels in Central-Australia" p. 222. Aufgefordert von mir, hat in neuester Zeit der geographische Forscher J. Forrest bei Gelegenheit seiner Triangulationen im Hanursley-Gebirge Blätter und Früchte der dort bereits von F. Gregory nachgewiesenen Palme mitgebracht und es war mir erfreulich zu finden, dass diese einzige bisher bekannte Palme der australischen Westküste — soweit es aus dem Vergleich der Blätter geschlossen werden konnte — mit der Maria-Palme identisch ist. Die Blüthen sind freilich auch noch nicht von der westaustralischen Palme bekannt und so ist es wohl möglich, dass selbige noch vielleicht zu Licuala oder zu einem andern der neuern Genera mit Livistona-Frucht gestellt werden mag; als Art ist aber diese der Czarentochter gewidmete Palme nun völlig festgestellt. In der 79. Nummer meiner Fragmenta wird eine volle Beschreibung nächstens erscheinen; mittlerweile möchte ich hier als Unterscheidungsmerkmal im Vergleich mit der wohlbekannten Livistona australis anführen, dass die Blattstiele unbewehrt sind, die Blätter (welche eine Länge von 6 Fuss erreichen) eine ganz blasse Färbung haben und keilförmig in die Basis sich verziehen, dass das Pericarp ganz dünn, bleich, ausserordentlich zerbrechlich, krustig, leicht abzulösen und vollkommen saftlos ist, der Same bedeutend grösser, die Schale fast farblos und die mit Parenchym aus dem Fortsatz der Chalaza angefüllte Höhlung verhältnissmässig umfangreicher ist. Möglicherweise mag die künftige Untersuchung der Blumen die Aufstellung einer neuen Gattung für diese Palme rechtfertigen, wozu bei dem sonstigen Einklang der Fruchtcharaktere die oben angegebenen Merkmale nicht zureichen.

Ich nehme diese Gelegenheit wahr zu bemerken, dass in der schönen Abhandlung des Hrn. Dr. Drude über die geographische Verbreitung der Palmen (in des unersetzlichen Petermann Mittheilungen) die südliche Grenze für den Austral-Continent nicht weit genug gezogen wurde. Bereits vor mehreren Jahren berichtete ich in meinem Rapport an die Colonial-Regierung hier, dass an einem östlichen Nebenfluss des Snowy River in Ost-Gippsland, Livistona australis eine südliche Position von 37° 30' erreicht, und diese merkwürdige Thatsache habe ich in manchen nachherigen Schriften zu wiederholen Gelegenheit gehabt.

Ich hoffe, dass es mir gelingen

wird, recht bald die Maria-Palme in ihrem eigenthümlichen Farbencontrast neben die östliche Schwester und die Alexander-Palme in die Palmenhäuser Europas versetzen zu können.

Baron Ferd. v. Müller.

---

4) Fütterungs-Versuche mit Drosera longifolia Sm. und Drosera rotundifolia L.

Unter allen den Pflanzen, die seit alten Zeiten als solche bekannt sind, dass sie auf irgend eine Weise Insekten festhalten, bis diese getödtet sind und die man in Folge der Arbeit von Darwin über dieselben jetzt insektenfressende Pflanzen nennt, sind die Drosera-Arten diejenigen, welche Darwin's Ansicht noch am ehesten zu bestätigen schienen, ja von denen Darwin-Sohn 1876 einen Versuch publizirt hat, welcher in Bezug auf das Gewicht der Samen, welche gefütterte und ungefütterte Pflanzen von Drosera rotundifolia und Drosera longifolia trugen, für Darwin's Theorie, dass die Blätter von den getödteten Insekten wirklich Nahrungstheile aufgenommen hätten, zu zeugen schien.

Die Stellung, welche der Referent allen den Theorien gegenüber, welche alte, allgemein anerkannte Gesetze umstossen zu wollen schienen und deshalb gemeiniglich als neue Entdeckungen allgemeines Aufsehen machten, stets eingenommen hat, — war die der Vorsicht und der Negation, — d. h. nicht jener Negation, welche sich gegen die Fortschritte der Wissenschaft auflehnt, — sondern welche den Auswüchsen derselben, die als geistreiche Theorien auf Sand gebaut, von vornherein aus speziellen und allgemeinen Gründen entgegentritt. Solche, auf einzelne, falsch beobachtete oder falsch gedeutete Thatsachen begründete Theorien konnten nur diejenigen als Vertreter derselben gewinnen, welche wohl die Pflanzenwelt wissenschaftlich nach Systemen, anatomisch unterm Mikroskop oder chemisch in der Retorte gut studirt, — darüber aber versäumt hatten, die Pflanzenwelt in der freien Natur auf ihren natürlichen Standorten und dann im Zustande der Kultur genau und einlässlich zu beobachten. Der Referent steht nun mehr oder weniger bald an der natürlich dem Menschen gesetzten Grenze der Thätigkeit. Die Leser der Gartenflora, die nun ihren 28. Jahrgang begonnen hat (während schon 10 Jahre lang vorher die Schweizerische Zeitschrift für Gartenbau, aus der gleichsam die Gartenflora hervorgegangen ist, ihre jährliche Wanderung angetreten hatte)*), konnten in

*) Mein erstes Werk war 1838 und 1839 in Bonn bearbeitet und erschien 1841, es war dies „Schmitz et Regel, Flora bonnensis". Meine zweite Arbeit erschien 1842 in Otto u. Dietrichs Allgemeiner Gartenzeitung (die Hauptmomente der Gärtnerei durch Physiologie begründet, vor Lindley's Theorie des Gartenbaues publizirt), meine dritte Arbeit war die Kultur und Aufzählung der kultivirten Ericen, dann folgte die Schweizerische Zeitschrift für Gartenbau. Ich erwähne das nur, da diese Erstlingsarbeiten auch gleichsam die Richtschnur für alle meine folgenden Arbeiten waren, nämlich

Androsace Laggeri Boiss.

der Gartenflora solcher Theorien manche vom Referenten besprochen, bekämpft und endlich widerlegt, auftauchen sehen.

Da trat die später von Darwin vertretene Theorie von der Entstehung und Umwandlung der Arten, schon vor 26 Jahren in der von Lindley vertretenen Verwandlung des Aegylops in den Weizen auf, eine Behauptung, der Referent von Anfang an (Gartenflora II. 280, IV. 387, V. 153, VI. 163) entgegentrat und solche schliesslich widerlegte. Dann kam Klotzsch's Behauptung, dass Bastarde zwischen Arten stets im Pollen unfruchtbar seien, eine Behauptung, der der Referent in verschiedenen Artikeln in der Bomplandia und Gartenflora (IV. 279) mit Erfolg entgegen trat.

Es folgte die Behauptung der Parthenogenesis im Pflanzenreich, d. h. der Bildung keimfähiger Samen ohne Befruchtung, auch diese widerlegte der Referent durch eine Reihe von Versuchen, niedergelegt in einer besondern, in den Schriften der St. Petersburger Akademie publizirten Schrift (Mémoires St. Petr. 1859) und ebenso in der Gartenflora (VII. 100, X. 50). Dann kamen die Behauptungen der Mittelformen durch Einfluss der Veredlung und die Darwin'sche Theorie. Erstere Theorie ist hinlänglich widerlegt. Darwin's Theorie hat jetzt bereits so viel Gegner als Vertheidiger. Referent ist derselben in zahlreichen Artikeln, auch in der Gartenflora, entgegen getreten und behält sich noch eine einlässlichere Besprechung vor, sofern eben die Zeit dazu ausreichen will. Wer, wie der Referent, in den fast nicht zu bewältigenden Sammlungen des Kais. botanischen Gartens an trocknen Pflanzen ein reiches Material über die Verbreitung der gleichen Art über ganze Welttheile vor sich hat, kommt in Beziehung auf das, was Art im Pflanzenreiche ist, zu ganz anderen Ansichten, als der, welcher die Pflanzenart nur in einzelnen begrenzten Florengebieten zu beobachten Gelegenheit hatte und die Verwechslung von Form und Art ist die der Jetztwelt entnommene falsche Basis der Theorie Darwin's. Dazu kam nun noch in neuester Zeit Darwin's Arbeit über die sogenannten fleischfressenden Pflanzen. Auch dieser Theorie bin ich von vornherein gleichfalls aus dem Grunde entgegen getreten, weil die Wurzel das Organ der Aufnahme, das Blatt das Organ der Verarbeitung der durch die Wurzel aufgenommenen Stoffe, — und weil ferner, nicht bloss von mir, sondern von allen aufmerksamen Cultivatoren, die ich in dieser Hinsicht in Anfrage setzte, die gemeinsame Beobachtung stets gemacht worden war, dass die Blätter der betreffenden Pflanzen, da wo gefangene Insekten verwesen, zersetzt werden und dass in Folge dessen das Wachsthum der betreffenden Exemplare umsomehr beeinträchtigt wird, je grösser die Zahl der gefangenen und auf den Blättern verwesenden Insekten ist. Ich habe mich in Folge dessen in den letzten Jahrgängen der Gartenflora scharf und entschieden

das Bestreben, Wissenschaft und Praxis im Gebiete des Gartenbaues und der Botanik mit einander zu vereinen.

gegen die Folgerungen ausgesprochen, welche Darwin der sogenannten Theorie der Zweckmässigkeit aller und jeder Einrichtung in der Natur folgend, auf die Eigenschaft mancher Pflanzen, Insekten zu fangen, basirt hat. Die chemischen Untersuchungen des bei der Verwesung der Insekten gebildeten Stoffes und die Veränderungen der Stoffe im angrenzenden Gewebe der betreffenden Pflanzen beweisen nach meiner Ansicht gar nichts, indem die Veränderung des Zellinhalts und darauf folgendes Verderben des Blattparenchyms (lächerlicher Weise mit Verderben des Magens verglichen) eben einfache Folge des Prozesses der Verwesung der getödteten Insekten sind. Dass Darwin's blinde Nachbeter, die meist die Natur nur hinterm Tische studirt haben, Darwin's Theorie auch hier zu den lächerlichsten Folgerungen verzerrt haben, wie z. B. dass die Drüsenhaare mancher Droseren im Laufe der Zeit allmälig bis zu der Länge aus innerer Nothwendigkeit sich entwickelten, um den Fang der Insekten auszuführen, während diese Fanghaare anderer jetzt noch nicht so lang seien, um ihre Beute zu ergreifen, aber die allmälige Weiterentwickelung im Laufe der Zeit auch hier denselben die gleichen Organe zum Fang der ihnen nothwendigen Insekten liefern werde, etc. etc. — dieses System der Uebertreibung ist leider auch bei Darwin's Theorie über die Entstehung der Arten von seinen Anhängern befolgt worden.

Wenn ich also bis jetzt aus allgemeinen Gründen, sowie in Folge der Beobachtung gerade des schädlichen Einflusses des Fanges der Insekten auf die betreffenden Pflanzen, Darwin's Theorie in Betreff der sogenannten „insektenfressenden Pflanzen“ entgegen getreten war, so bekam diese Theorie gleichsam einen soliden Grund, als Darwin-Sohn in der jüngsten Zeit seine Kultur-Versuche mit Drosera longifolia und rotundifolia veröffentlichte, aus denen hervorging, dass Pflanzen, deren Blätter mit kleinen Fleischstückchen gefüttert wurden, schwerer wiegende Samen trugen, als nicht mit Fleisch gefütterte Pflanzen. Im letzten Jahrgang der Gartenflora, p. 152, gab ich die Abbildung dieser beiden Pflanzen und versprach zugleich, selbst Versuche anzubahnen. Dieses ist nun im letzten Sommer geschehen und hat mir die Bestätigung geliefert, dass meine Ansicht richtig, dass nämlich die Fleischfütterung auch den Drosera-Arten nicht bloss nicht nützlich, sondern gegentheils schädlich ist. Der Versuch ward auf meinem nach Osten gerichteten Balkon gemacht und ward auf meine Bitte auch vom Vorstande unseres für physiologische Versuche bestimmten Laboratoriums von Hrn. A. F. Batalin controlirt, der in seiner Ansicht nach Darwin's Theorie hinneigt, und nicht zu der meiner oppositionellen Stellung. Im Sommer 1878 versammelte sich der Kais. Russ. Gartenbauverein im K. bot. Garten und da zeigte der Referent die Versuchspflanzen vor und auf seine Bitte bestimmte der Verein, dass Herr A. F. Batalin und Herr E. Ender bei der Samenreife die Samenkapseln sammeln, versiegeln und später, nachdem vollständiges Ab-

trocknen der Kapseln eingetreten, gemeinschaftlich in dem Lokal des botanischen Laboratoriums des Kais. Bot. Gartens controliren möchten. Nachdem ich so die Bedingungen des Versuchs in der Weise festzustellen gesucht hatte, dass derselbe in jeder Beziehung als durchaus zuverlässig gelten kann, schritt ich zum Versuche selbst.

Hierzu wurden im Mai den benachbarten Sümpfen kräftige Pflanzen entnommen und zu je 4 in mit Torferde gefüllte Näpfe gepflanzt. Von diesen wurden im Einverständniss mit Hrn. Batalin je 2 Näpfe mit gleichstarken Pflanzen von Dr. rotundifolia und Dr. longifolia ausgewählt und dann immer ein Napf zur Fütterung mit ganz kleinen Fleischstückchen und der andere Napf zur Kultur ohne Fütterung bestimmt und jeder derselben mit besondern Etiquetten bezeichnet. Diese Näpfe wurden jeder in einen Untersatz gestellt und mit einer grossen, oben geöffneten Glasglocke bedeckt, welche breiter als die betreffenden Näpfe war. Als die Vegetation begann kräftiger zu werden, ward jede der übergestellten Glasglocken durch je 3 untergestellte Holzklötzchen so hoch gestützt, dass die Luft von unten in die Glocke frei einströmen und oben frei ausströmen konnte. Im Uebrigen wurden die 4 zum Versuch bestimmten Näpfe durchaus gleichmässig behandelt, indem erst dann die Untersätze wieder mit Wasser gefüllt wurden, wenn das früher gegebene Wasser vollständig ausgetrocknet war. Zur Zeit der Blüthe wurden die Glasglocken von allen 4 Pflanzen täglich Morgens zwischen 10 und 11 Uhr für eine halbe Stunde abgedeckt und die geöffneten Blumen befruchtet.

Die Fütterung mit ganz kleinen Fleischstückchen, ungefähr von der Grösse eines Stecknadelkopfes, begann, sobald die Blätter sich kräftiger zu entwickeln begannen, so dass jedes neu sich entwickelnde Blatt, wenn es sich entfaltet hatte, bei den zur Fütterung bestimmten Exemplaren je ein solches Fleischstückchen erhielt und anfangs nach ungefähr 8 Tagen ein zweites solches Fleischstückchen. Während nun die ungefütterten Pflanzen auffallend kräftiger als die gefütterten wuchsen, wie sich die im Sommer im botanischen Garten versammelten Mitglieder der Gartenbaugesellschaft überzeugt haben, bekamen die Blätter der gefütterten Pflanzen schwarze Flecken und verdarben theils ganz, so dass ich zuweilen die Fütterung eine ganze Woche und länger einstellen musste, da ich fürchtete, die Pflanzen sonst ganz zu verderben. Gefütterte und ungefütterte Pflanzen sind im Kalthause überwintert worden und da gerade jetzt, wo ich dieses schreibe, der neue Trieb beginnt, stellt es sich heraus, dass die gefütterten Pflanzen theils abgestorben, theils viel weniger kräftig treiben, als die ungefütterten Pflanzen, welche letzteren sich fast alle den Winter hindurch erhalten haben.

Die Samen sind in der oben bezeichneten Weise von Herrn Batalin und Ender gesammelt worden und die genaue Revision derselben auf unserm physiologischen Museum durch beide Herren gab folgendes Resultat:

Drosera longifolia.

1) Es lieferten die nicht mit Fleisch gefütterten Pflanzen 42 Samenkapseln, diese 42 Kapseln wogen 0,179 Milligrammes und enthielten 3720 Samen, welche 0,093 Milligrammes wogen. 1000 Samen wogen 0,025 Milligrammes.

2) Die mit Fleisch gefütterten Pflanzen lieferten nur 21 Samenkapseln, diese wogen 0,078 Milligrammes und enthielten 1300 Samen, welche 0,036 Milligrammes wogen. 1000 Samen wogen 0,027 Milligrammes.

Die nicht gefütterten Pflanzen von Drosera longifolia trugen also gerade noch einmal so viel Samenkapseln als die gleiche Anzahl gefütterter Pflanzen; diese 42 Kapseln enthielten fast 3mal so viel Samen als die 21 Kapseln (3720 Samen gegen 1300 Samen), — dagegen waren tausend Samen der ungefütterten Pflanzen etwas leichter als die Samen der gefütterten Pflanzen (0,025 gegen 0,027 Gewicht).

Drosera rotundifolia.

1) Es lieferten die nicht mit Fleisch gefütterten Pflanzen 34 Samenkapseln; diese wogen 0,054 Milligrammes und enthielten 1360 Samen, welche 0,021 Milligr. wogen. 1000 Samen wogen 0,016 Milligr.

2) Die mit Fleisch gefütterten Pflanzen lieferten 34 Samenkapseln; diese wogen 0,037 Milligr., enthielten 460 Samen, welche 0,013 Milligr. wogen. 1000 Samen wogen 0,027 Milligrammes.

Mithin trugen die nicht gefütterten Pflanzen von Dr. rotundifolia gerade die gleiche Anzahl von Samenkapseln, wie die gleiche Zahl von gefütterten Pflanzen. Diese 34 Kapseln der nicht gefütterten Pflanzen enthielten aber fast 3mal so viel Samen als die der gefütterten Pflanzen (1360 gegen 460), dagegen wogen 1000 Samen der nicht gefütterten Pflanzen fast um die Hälfte weniger als die Samen der gefütterten Pflanzen (0,016 Milligr. gegen 0,027 Milligr.).

Da es nun eine bekannte Thatsache ist, dass die Samen sich um so vollkommener ausbilden, je weniger deren vorhanden sind, so kann als Resultat dieses Versuches das Gewicht aller geernteten Samen von jeder der Versuchspflanzen festgestellt werden und dieses Gewicht war das Folgende:

Drosera longifolia ungefüttert	0,093 Milligr.
„ „ gefüttert . . .	0,036 „
Drosera rotundifolia ungefüttert . .	0,021 „
Drosera rotundifolia gefüttert . . .	0,013 „

Ueberblicken wir den obigen Versuch, so zeigten die ungefütterten Pflanzen eine kräftigere normalere Entwickelung und überdauerten auch den folgenden Winter besser, als die gefütterten Pflanzen. In Uebereinstimmung damit war die Zahl der von den ungefütterten Pflanzen geernteten Samen ungefähr um das 3fache bedeutender und das Gewicht aller geernteten Samen in dem oben angegebenen Verhältnisse. In anderer Richtung bestätigte mein Versuch, Darwin-Sohn's Angabe über das spezifisch grössere Gewicht der Samen der gefütterten Pflanzen, was aber durch die viel bedeutendere Anzahl der Samen, welche die ungefütterten

Pflanzen trugen, zu Gunsten der ungefütterten Pflanzen in oben angegebenem Verhältniss umgewandelt ward. Darwin-Sohn hat bei seinem Versuch nur das grössere spezifische Gewicht der Samen der gefütterten Pflanzen hervorgehoben, von der Zahl der Samen aber nichts gesagt.

In Bezug auf Drosera rotundifolia habe ich schliesslich noch zu bemerken, dass bei dieser die schädliche Einwirkung der Fütterung auf die Blätter und den Wuchs der Pflanzen eine bedeutend geringere war, wie bei Drosera longifolia, was sich auch in dem geringern Missverhältniss des Gewichts aller geernteten Samen ausspricht.

Der Referent hofft, dass dieser von von ihm mit der grössten Exaktität gemachte und in jeder Beziehung genau controlirte Versuch dazu beitragen wird, dass die insektenfangenden Pflanzen für die Folge nicht mehr die ganz falsche Bezeichnung als fleischfressende Pflanzen erhalten, oder mit andern Worten, dass die Wurzel wie bisher als das einzige Organ für die Aufnahme des rohen Nahrungssaftes und das Blatt das Organ für die Verarbeitung desselben, unter Aufnahme und Abgabe von gasförmigen Stoffen, zu betrachten ist. (E. R.)

---

5) Beobachtungen über ächte und falsche Chamaecyparis (Retinospora).

Die Chamaecyparis (Retinospora) mit ihren hübschen Formen gehören zu den dekorativsten Coniferen und ihre Anpflanzung kann nicht genug empfohlen werden.

Der elegante Wuchs, wie die Verschiedenheit in der Färbung, machen sie uns besonders werthvoll für die Landschaft.

Dieselben sind in der Gartenflora öfter besprochen worden; wer sich eingehender mit Coniferen beschäftigt, wird leicht die Arten und die dazu gehörigen Formen unterscheiden lernen. Nicht so leicht ist es dagegen mit den zweifelhaften Arten, welche uns hier speciell beschäftigen sollen, nämlich den dichten, buschigen Pflanzen mit nur linienförmigen (nadelförmigen) Blättern, welche häufig von Chamaecyparis getrennt, als Retinospora aufgeführt werden.

Die Aehnlichkeit dieser Pflanzen und noch mehr der heillose Wirrwarr in der Nomenclatur, auch Verwechselung mit ähnlichen, gar nicht hierher gehörigen Pflanzen, machen es dem Pflanzenfreunde nahezu unmöglich, sich richtig bestimmte Pflanzen zu verschaffen.

Der Wunsch, diese Retinospora und Retinospora ähnlichen Pflanzen genau kennen zu lernen, trieb mich dazu, mir von verschiedenen Seiten Pflanzen kommen zu lassen und zu vergleichen.

Zumal verdanke ich der Güte des Herrn Universitätsgärtners Zeller in Marburg die betreffenden Pflanzen, welche derselbe in seinem interessan-

ten Aufsatz über das Ausdauern der Coniferen im Jahrgang 1877 aufführte.

Je genauer wir diese verschiedenen Pflanzen betrachten und vergleichen, desto mehr werden wir in dem Gedanken bestärkt, dass sie alle ohne Ausnahme nur jugendliche Pflanzen darstellen, d. h. also die durch Stecklinge fortgepflanzten Zweige mit linienförmigen Blättern sind, wie sich solche zuerst an Samenpflanzen entwickeln.

Ihr durchweg dichter, gedrungener Wuchs, die Unfruchtbarkeit grösserer Exemplare, dann auch die bekannte Vorliebe der Japaner, zwergige Pflanzen zu erziehen, müssen in uns den Gedanken erwecken, dass wir es mit jugendlichen, künstlich durch Stecklinge fixirten Formen zu thun haben.

Herr Zeller besitzt eine mannshohe Säule von Retinospora ericoides Zucc., die noch nie fruktifizirte, ebenso finden wir niemals Früchte an grossen Exemplaren der Thuja ericoides.

Diejenigen dieser Pflanzen, welche mehr vorgeschrittene Pflanzen darstellen, sich also in der Entwickelung der ausgebildeten Pflanze, welcher sie entstammen, nähern, fruktifiziren dagegen, so erhalten wir z. B. von Chamaecyparis squarrosa Veitchi Samen, ebenso von Biota meldensis.

Sind diese Pflanzen ursprünglich durch Stecklinge erzogen, so muss man sie auch wieder erziehen können; gelingt dies, so ist der Beweis erbracht. Es handelt sich also darum, festzustellen, von welchen Pflanzen die verschiedenen Retinosporen und diesen ähnliche Pflanzen abgenommen.

Aufgestellte Vermuthungen genügen hier nicht; um eine durch genaue Beobachtungen gewonnene Ueberzeugung beweisen zu können, muss man handgreifliche Beweise in Händen haben, sonst kann man für solche Behauptungen keinen Glauben beanspruchen. Dessen bin ich mir wohl bewusst, hoffe aber, im Nachstehenden den Beweis meiner Behauptung zu erbringen, indem ich zugleich Herrn Dr. Regel alle hier in Betracht kommenden Pflanzen vorlege *). Leider hat jedoch auch das Urtheil von Autoritäten nicht immer die Ungläubigkeit zu besiegen vermocht, wo die Thatsachen so klar sprechen.

Sowohl Herr Dr. Regel wie Herr Professor C. Koch haben schon öfter ausdrücklich erklärt, dass Thuja ericoides auf oben angegebenem Wege von Thuja occidentalis entstanden ist. Professor Koch hat sogar nachgewiesen, dass vor etwa 30 Jahren diese Thuja ericoides in Frankfurt a. M. durch Stecklinge erzogen und dann leider als Retinospora juniperoides, angeblich aus China stammend, wider besseres Wissen in den Handel gebracht wurde. Dadurch wurden Unzählige getäuscht und Viele sprechen es noch heute nach, ohne sich durch Thatsachen bekehren zu lassen.

Wir begegnen deshalb dieser Pflanze in den Gärten immer noch unter den falschen Namen: Retinospora ericoides, juniperoides, dubia, glaucescens und rigida. Welchen Beweis erbringen denn diese Zweifler für ihre Behaup-

*) Erkläre mich mit den vom geehrten Herrn Verfasser gemachten Beobachtungen ganz einverstanden. An Thuja ericoides habe ich die gleiche Beobachtung wiederholt gemacht. (E. R.)

tung, dass diese Pflanze eine Retinospora sei? Doch sicher keinen weiter, als die äussere Aehnlichkeit mit einer Retinospora, denn da hier die sterile Form durch Stecklinge fixirt ist, hat doch Niemand Retinospora-Samen entdecken können.

Man findet grosse Exemplare dieser Thuja ericoides, wo sich die linienförmigen Blätter erhalten, ohne schuppenförmige Zweige zu bilden (hier ist also die Pflanze in der ersten Entwickelungsperiode durch Stecklinge fixirt, nicht fähig, schuppenförmige Zweige zu bilden).

Weiter findet man Pflanzen, wo schuppenförmige Zweige erscheinen und bei üppigem Wachsthum dann zu dem ausgebildeten Lebensbaum übergehen, so dass unten dichte buschige Zweige der Thuja ericoides vorhanden und daraus hervor der gewöhnliche Lebensbaum sich entwickelt, ohne weiter linienförmige Blätter zu bilden. Dieser Uebergang ist die als Thuja occidentalis Ellwangeriana bekannte Pflanze. Eine äusserst werthvolle Form, eine dichte gedrungene Pyramide bildend und daher für kleinere Gärten, Zierde von Grabstätten etc. Ich meine, der Beweis und allmälige Uebergang kann nicht mehr klarer vor Augen geführt werden. Zum Ueberfluss kann ein Jeder von Sämlingen der Thuja occidentalis die Zweigchen mit nur linienförmigen Blättern, dann solche, wo beide Formen vertreten, abschneiden und das Experiment nachmachen. Auch ich that dies und erzog genau dieselben Pflanzen.

Thuja ericoides färbt sich überdies im Winter genau so hässlich braun wie Th. occidentalis und ist gänzlich unempfindlich gegen unsere strengsten Winter.

Man kann oft in Katalogen lesen, dass diese Thuja ericoides hie und da vom Froste leide, das ist aber der deutliche Beweis einer Verwechselung mit Retinospora ericoides Zucc.

Ebenso wie Thuja occidentalis liefert uns der morgenländische Lebensbaum Biota (Thuja) orientalis zwei hübsche dekorative Formen.

Betrachten wir genau die Sämlinge von Biota orientalis, so finden wir Zweigchen mit linienförmigen, kreuzständigen Blättern und solche, wo die nadelförmigen Blättchen sich in der Stellung mehr den schuppenförmigen nähern.

Stecken wir die erstgenannten Zweigchen, so erziehen wir daraus Pflanzen, welche auf's Genaueste darstellen: Chamaecyparis squarrosa S. & Z., auch als Retinospora decussata und Juniperus glauca im Handel, eine mehr graugrün gefärbte Form erhält man als Retinospora squarrosa glauca. Der Beschreibung nach gehört auch Retinospora flavescens hort. hierher.

Diese Pflanze bildet graugrüne, hellgraue, im Winter bräunlich violette, dichte, buschige Exemplare meist so breit wie hoch, mit steifen Zweigen. Die Nadeln stehen regelmässig kreuzständig, sind steif und spitzig, die obere Seite ist concav, innen weisslich.

Diese Pflanze ertrug hier am Starenberger See unter Tannenreisig —23 °R., ohne Schaden zu leiden. Das betreffende Exemplar ist ca. 1 Meter hoch und ebenso breit, hat nie fruktifizirt und nie eine andere Zweigbildung ge-

zeigt. Der zwergige Wuchs dieser Retinospora squarrosa S. & Z. *) lässt uns vor allem Anderen annehmen, dass wir es mit einer jugendlichen Pflanze zu thun haben.

Diese Pflanze gilt als von Siebold und Zuccarini aus Japan eingeführt und möchte demnach eine jener künstlich erzogenen japanischen Zwergformen sein. Da dieselbe sich hier hart gezeigt, muss sie einer wenig empfindlichen japanischen Art entstammen, was ja auch durch obiges Experiment, nämlich Wiedererziehung durch Stecklinge von Biota orientalis bewiesen sein würde.

Die Aehnlichkeit mit einem Juniperus ist auf den ersten Blick vorhanden, jedoch fehlt bei genauer Betrachtung der Blätter die auffallend vorstehende Stachelspitze, die allen Wachholdern eigen ist, und welche Eigenschaft an den jungen Trieben besonders deutlich hervortritt.

Die andere Form, wo die nadelförmigen Blätter sich in der Stellung schon mehr den schuppenförmigen nähern, ist Biota meldensis (fälschlich Retinospora meldensis), welche Form bei Meaux in Frankreich erzogen wurde.

Vergleicht man Chamaecyparis squarrosa S. & Z. mit Biota meldensis und zumal die jungen Triebe, das hellbräunliche Holz, die graugrüne Färbung beider Pflanzen, so gewinnt man die Ueberzeugung, dass wir es mit ein und derselben Pflanze, nur in verschiedenen Lebensstadien zu thun haben.

Nur im Habitus ist ein Unterschied, der bei der jüngeren Form mehr rundlich buschig ist, während die vorgeschrittenere Form (Biota meldensis) eine ganz ähnliche Zweigbildung, wie Biota orientalis zeigt und einen pyramidalen Wuchs besitzt.

Der klarste Beweis für obige Abstammung aber ist, dass Biota meldensis als Samen zu Biota orientalis zurückkehrt, wie ich dies selbst erprobt habe. Ueberdies steckte ich die Zweigchen, die den Uebergang von den nadelförmigen zu den schuppenförmigen bilden, von Biota orientalis geschnitten und erhielt daraus Biota meldensis.

Die grössere Zärtlichkeit der Biota meldensis wird als Beweis gegen obige Abstammung angeführt, jedoch müssten erst mehr Kulturversuche angestellt werden. Ich habe hier an geschützter Stelle ein Exemplar ausgepflanzt und werde später das Resultat mittheilen. Wie mir Herr Zeller schrieb, hielt Biota meldensis in Marburg an geschützter Stelle unter Tannenreisig aus.

Bei früheren Versuchen könnten leicht Pflanzen verwendet worden sein, welche in wärmeren Gegenden erzogen, sich in Folge dessen in rauheren empfindlich zeigen mussten. Ueberdies leidet auch Biota orientalis hie und da und bedarf, um unbeschädigt zu bleiben, in rauhen Gegenden geschützter Standorte oder Decke.

Merkwürdig ist es, wie gerade bei Biota orientalis die Erfahrungen über Ausdauern verschieden lauten, so z. B.

*) Retinispora squarrosa S. et Zucc. ist mit Chamaecyparis squarrosa Veitch identisch. Herr Beissner hat unter diesem Namen die von ihm erwähnte falsche Sorte erhalten. (E. R.)

sagen die Herren Peter Smith in Bergedorf bei Hamburg, dass bei ihnen Biota orientalis nebst Formen sich stets empfindlich zeigen, während sie in rauheren Gegenden nicht leiden.

Professor Koch spricht die Vermuthung aus (Dendrologie S. 121), dass Biota meldensis eine eigenthümliche Sämlingspflanze sei, von Juniperus Barbadensis L. und Juniperus tripartita Hort. am nächsten stehen möchte.

Von letzter Pflanze liegen mir Stecklingspflanzen vor und ergibt der genaue Vergleich mit Biota meldensis Folgendes: Juniperus tripartita hort. hat kürzere dichter stehende Zweigchen, dichter stehende stachelspitzigere Nadeln und ein dunkleres Grün. Zumal wenn man beide Pflanzen mit jungen Trieben neben einander sieht, tritt uns die Verschiedenheit am deutlichsten entgegen, da dann der Juniperus mit seinen blaugrünen Trieben und abstehenden Nadeln auffällig von Biota meldensis verschieden ist. Sehen wir nun Chamaecyparis squarrosa Veitch (Retinospora)*) an. Dieselbe bildet eine graugrüne schlanke, elegante Pyramide, hat leicht überhängende Zweige, die linienförmigen Blätter stehen ringsum, sind blaugrün, untere Seite, zumal der jungen Triebe, silberweiss.

Im Wuchs finden wir eine auffallende Aehnlichkeit mit Chamaecyparis pisifera.

*) Sollte dieselbe nicht mit Retinospora leptoclada Zucc. identisch sein, wie selbige in Koch's Dendrologie S. 171 beschrieben? B.

In Koch's Dendrologie Seite 170 heisst es: „Maximowicz hält Chamaecyparis pisifera plumosa für eine Form der Chamaecyparis squarrosa."

In diesem Falle wäre letztere Pflanze also als selbstständige Art angesehen. Nach meinen Beobachtungen wären vielmehr Chamaecyparis squarrosa Veitchi die fixirte junge Pflanze und Chamaecyp. plumosa die fixirte vorgeschrittene Form, beide zu Chamaecyparis pisifera gehörig.

Man findet an Ch. pisifera plumosa häufig Zweigchen mit nur linienförmigen Blättern, welche ganz Ch. squarrosa Veitchi gleichen und welche gesteckt, genau wieder letzte Pflanze darstellen.

Wie oben gesagt, gibt uns Cham. squarrosa Samen und zwar sind dieselben denen von Ch. pisifera ganz gleich; die aus beider Samen erzogenen Pflänzchen sind ganz gleich und bestätigen mit ihren linienförmigen, zuerst erscheinenden Blättern und zumal dadurch, dass die Sämlinge von Ch. squarrosa wieder Ch. pisifera darstellen, die oben aufgestellte Behauptung durchaus *).

Chamaecyparis squarrosa Veitchii hat sich überdies an verschiedenen Orten in Deutschland ebenso hart gezeigt, wie Ch. pisifera. Retinospora ericoides Zucc. (Chamaecyparis, Widdringtonia, Frenela) bildet im Hause eine frischgrüne, dem Wetter ausge-

*) Was Herr Beissner Cham. squarrosa Veitchi nennt, ist Ch. squarrosa Veitch, oder Retinispora squarrosa Sieb. et Zucc., und wir stimmen mit demselben überein, dass dies nur eine Form von Retinispora ericoides ist. (E. R.)

setzt, zumal im Winter eine bräunliche dichte, meist steif säulenförmige Pflanze. Die Blätter stehen dicht ringsum, obere Seite meist convex frischgrün, untere Seite deutlich zwei bläuliche Längsbinden zeigend.

Nach meinen Beobachtungen gehört diese Retinospora als jugendliche Pflanze zu Chamaecyparis sphaeroidea Spach (Cupressus thyoides L.) als vorgeschrittene Form steht dann zwischen beiden Chamaecyparis sphaeroidea variet. Audelyensis (fälschlich Retinospora leptoclada Hort. und Cham. leptoclada Hochst.), welche in Audelys in Frankreich erzogen wurde und eine dichte, steife schmale Zwergpyramide bildet. Wie man dazu kam, diese Pflanze leptoclada zu nennen, ist unerklärlich.

An Cham. sphaeroidea var. Audelyensis bilden sich häufig Zweigchen mit linienförmigen Blättern neben den kurzen, gedrängt stehenden schuppenförmigen Zweigen; vergleicht man diese Zweigchen mit linienförmigen Blättern mit Retinospora ericoides Zucc., so findet sich kein Unterschied; solche Zweige gesteckt ergeben genau wieder der Retinosp. ericoides Zucc. gleichende Pflanzen, den steif säulenförmigen Wuchs haben beide Pflanzen gemein.

Cham. sphaeroidea var. Audelyensis setzt, wie auch die Art, reichlich (allerdings hier taube) Samen an. Es glückte mir, von einem kürzlich aus Holland bezogenen, hier ausgepflanzten Exemplare Samen zu erhalten und daraus ein Pflänzchen zu erziehen, welches nun den klaren Beweis liefert, dass die Sache so ihre Richtigkeit hat, denn der Sämling stellt nichts Anderes wie Cham. sphaeroidea Spach. dar. Zugleich ergibt wieder der Vergleich dieses Sämlings mit Retinosp. ericoides Zucc. dieselben linienförmigen, unten mit zwei bläulichen Längsbinden versehenen Blätter.

Somit wäre gegen diese Thatsache nichts einzuwenden und doch kommt auch hier merkwürdigerweise die grössere Zärtlichkeit der Retinosp. ericoides Zucc. gegenüber der Cham. sphaeroidea Spach. in Betracht. Nach Hrn. Zeller's Mittheilung zeigt sich Retinosp. ericoides Zucc. in Marburg empfindlich, erfror schon bei — 8 bis 12° R. und wird seitdem dort nur im Topfe kultivirt.

Auch in Thüringen, speciell Erfurt, hat Retinosp. ericoides Zucc. sich in gewöhnlichen Wintern unter Decke gehalten, während sie im Winter 1870 bis 1871 zu Grunde ging.

Von anderen Seiten wird dieselbe wieder als hart bezeichnet.

Hier heisst es noch beobachten, vielleicht kann in Betreff dieser Verschiedenheit im Ausdauern ein Freund der Coniferen Aufklärung geben.

Noch wäre hier zu bemerken, dass Cham. sphaeroidea Spach. in manchen Gegenden durchaus nicht gedeihen will und zumal in manchen Bodenarten nicht alt wird, wie ich aus eigener Erfahrung weiss; auch Herr Zeller führt dies in seinem Aufsatz, Jahrgang 1877, S. 144 an. Vielleicht möchte auch hierin der Grund des Absterbens bei Retinosp. ericoides Zucc. zu finden sein.

Es könnte befremden, dass Retinosp. ericoides Zucc. von Cham. sphaeroidea Spach. abstammen soll, also von einer

Pflanze, welche in Nord-Amerika heimisch, während Retinosp. ericoides Zucc. als aus Japan eingeführt gilt. Jedoch haben wir erstens den klaren Beweis durch obiges Experiment vor Augen und ist es denn auch gewiss, dass Retinosp. ericoides Zucc. aus Japan eingeführt wurde und nicht etwa ein Erzeugniss ist wie Thuja ericoides und Biota meldensis? *)

Der Fall ist ja auch nicht ausgeschlossen, dass Chamaecyp. sphaeroidea Spach. in Japan eingeführt und somit Retinosp. ericoides Zucc. dort erzogen und dann von dort zu uns eingeführt wurde. Es scheint, als würden noch immer leichtsinniger Weise Pflanzen als Retinospora verbreitet, die es nicht sind. So erhielt ich Samen unter dem Namen Retinospora Blumei, welche ich sofort als solche von Biota orientalis erkannte und welche Annahme die Sämlinge jetzt bestätigen.

Aus dem bisher Gesagten würde sich kurz zusammengefasst also Folgendes ergeben:

Thuja ericoides (fälschlich Retinospora ericoides, juniperoides, dubia, glaucescens, rigida) und vorgeschrittene Form Thuja Ellwangeriana stellen die durch Stecklinge fixirte Form der Thuja occidentalis dar.

Chamaecyp. squarrosa hort. non. (Retinospora decussata, squarrosa glauca, flavescens, Juniperus glauca) ist die jugendliche und Biota meldensis (fälschlich Retinospora meldensis) die vorgeschrittene Form von Biota (Thuja) orientalis.

Chamaecyparis squarrosa Veitchii (Retinospora) u. Chamaecyp. plumosa stellen die durch Stecklinge fixirte jugendliche Pflanze von Cham. pisifera dar. Retinospora ericoides Zucc. (Chamaecyparis, Widdringtonia, Frenela) mit der vorgeschrittenen Form Chamaecyparis sphaeroidea var. Audelyensis (fälschlich Retinospora leptoclada Hort. und Cham. leptoclada Hochst.) gehören als ähnliche fixirte jugendliche Form zu Chamaecyparis sphaeroidea Spach. (Cupressus thyoides L.).

Und nun möchte ich diese Mittheilungen, welche auf den genauesten, eigenen Beobachtungen beruhen, mit einer dringenden Bitte schliessen:

Im Interesse der guten Sache halte man es der Mühe werth, meine Beobachtungen näher zu prüfen. Vielleicht stellen auch andere Freunde der Coniferen und zumal solche, denen an richtiger Benennung ihrer Pflanzen gelegen ist, Versuche an und theilen dann ihre Erfahrungen mit. Wird dann die Sache als richtig befunden, so gebe man den Pflanzen die Namen, welche sie ihrem Ursprunge nach tragen müssen, streiche dann aber den Wust schon bestehender falscher Namen, damit nicht der Wirrwarr, anstatt ihn aufzuklären, durch neue Namen noch vergrössert werde.

Garatshausen im Sept. 1878.

L. Beissner.

Postscr. von E. Regel. Der obige Artikel des geehrten Herrn Verfassers hat ein grosses allgemeines Interesse

*) R. ericoides ist allerdings aus Japan eingeführt, es wachsen aber im Osten Asiens und im Westen Nordamerikas manche Pflanzenarten, die ganz identisch mit einander sind. Ob nun Chamaeocyparis sphaeroidea Spach. und Retinospora ericoides Zucc. Formen der gleichen Art sind, darüber fehlen mir die Erfahrungen, soweit ich solche kenne, muss ich es bezweifeln. (E. R.)

und stellt für diese Gruppe der Coniferen das fest, was ich von der sterilen und fruchtbaren Form von Malouetia, Hedera, Evonymus japonica und anderer wiederholt bemerkt habe. Wir können den geehrten Herrn Verfasser nur ermuthigen, mit diesen Versuchen und Beobachtungen fortzufahren, dabei dem Gedächtniss aber nicht zu sehr zu trauen, sondern die Versuchspflanzen zu numeriren und die Ergebnisse nebst Jahreszahl etc. genau einzutragen. Solche Beobachtungen können eben nur im Garten gemacht werden, die in den Herbarien aufbewahrten trocknen Exemplare können nur die Identität mit der von den Autoren beschriebenen Art oder speziellen Form beweisen. Deshalb würde ich rathen, zu jedem Experiment der Art unter gleicher Nummer Exemplare einzulegen. Die schliessliche Revision solcher Exemplare zur Feststellung der Namen, unter denen sie beschrieben sind, könnte dann im hiesigen botanischen Garten vorgenommen werden. So z. B. ist die Pflanze, welche Herr Beissner als Chamaecyparis squarrosa Veitchi bezeichnet, die ächte Chamaecyparis squarrosa S. et Zucc., — während die Pflanze, welche er als Ch. squarrosa S. et Zucc. (hort.) bezeichnet, eine in Kultur durch Stecklinge fixirte Form der ersten Entwickelung von Biota orientalis ist. Chamaecyparis ericoides und Ch. squarrosa halten auch wir für Formen der gleichen Art; von grossem Interesse würde es sein, wenn Herr Beissner's Ansicht, dass auch sie nur fixirte Formen der Entwickelung von Ch. sphaeroidea Spach. seien, sich als richtig erweisen würde, die jetzt massenhaft jährlich aus Samen erzogenen Exemplare der Pflanze Amerikas müssten jetzt schon in den Gegenden, wo beide Arten gut im Freien aushalten, die Aufklärung geben.

II. Empfehlenswerthe und neue Zierpflanzen.

A. Empfohlen von E. Regel und Haage und Schmidt in Erfurt und theils abgebildet in den Katalogen des Letzteren.

1) *Gentiana frigida Haenke var. algida.* (G. algida Pall.) Die ächte G. frigida wächst in den Alpen Europas. In dem Kaukasus und in den Gebirgen Asiens kommen dagegen 2 Formen derselben vor, von denen die auf Seite 117 abgebildete, weitaus die schönste ist. Während die G. frigida der Alpen Europas stets nur einstengelig, niedrig und nur 1—2 Blumen von ungefähr 1 bis 1½ Cm. Länge trägt, — so bildet die G. algida, von der wir hier unsern Lesern die verkleinerte Abbildung einer ganzen Pflanze und die Spitze des Stengels mit einigen Blumen in natürlicher Grösse vorführen, — aus der perennirenden Wurzel mehrere 8—14 Cm. hohe Stengel, die 2—5 Blumen tragen. Die weissen in Längsreihen blau punktirten Blumen selbst, werden bis 6 Cm. lang und gehören in Bezug auf Grösse und Färbung zu den schönsten und ausgezeichnetesten unter denen der schönen Gentianen.

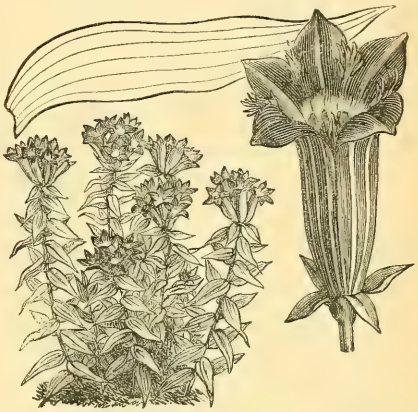
Wir führen, Ledebour folgend, diese Gentiana als eine Form der G. frigida auf, es scheint uns aber richtiger, dieselbe mit Pallas als eigene Art zu betrachten, da zu den sehr verschiedenen Grössenverhältnissen auch noch andere Charaktere treten. In Kultur hat diese Gentiana noch nicht geblühet,

Gentiana frigida algida.

Samen, die A. Regel 1877 vom Thian-Schan einsendete, keimten sowohl im Kais. botanischen Garten, wie auch in meinen Baumschulen gut. Dieselben werden im Februar in Töpfe auf eine lockere Torferde ausgesäet, dünn mit Sand bedeckt und im kühlen niedrigen Kalthaus oder Fensterkasten gehalten. Die jungen Sämlinge müssen bald in gleiche Erde in Näpfe verstopft werden und an einem kühlen und luftigen Platz, am besten im nach Norden liegenden Fensterkasten, der reichlich gelüftet wird, aufgestellt werden.

Im Juni und Juli (nicht später) werden sie auf Beete mit der Lage nach Norden oder Osten am besten in der Steinparthie ausgepflanzt. Eine lockere Torferde, gemischt mit etwas Sand und Lehm, ist hier anzuwenden und die Oberfläche der Erde ist mit feinem Kies oder grobem Sand vorsichtig, so dass die Pflänzchen nicht bedeckt werden, zu bestreuen. Reinhaltung und fleissiges Bespritzen bei heissem trocknen Wetter, im Winter Deckung mit Tannenreis, sind die Massregeln, die bei uns genommen wurden und unter denen die Pflänzchen gut gediehen, im ersten Jahre aber doch noch so klein blieben, dass sie kaum vorm dritten oder vierten Jahre zur Blüthe kommen werden. In einer Höhe von 6—10000 Fuss ist diese Art überall im Thian-Schan (Himmelsgebirge) zu Hause und geht von da durch die das Ilithal begrenzenden Gebirge bis zum Altai und Baikal.

2) *Gentiana septemfida Pall.* Ist schon längere Zeit durch den botanischen Garten in St. Petersburg in Kultur gebracht und Gartenflora Band XII. tab. 406 von uns auch schon empfohlen und abgebildet worden.



Gentiana septemfida.

Wächst in den Alpen des Kaukasus und Altai und geht von da bis zum Dsungarischen Alatau. Gehört zu den leicht gedeihenden Arten und ist von uns in den letzten Jahren vielfach nach Deutschland etc. in Samen und lebenden Pflanzen versendet worden, so dass diese wahrhaft prächtige Art sich jetzt allgemeiner zu verbreiten beginnt. Aus der perennirenden Wurzel erheben sich viele aufsteigende und aufrechte, dicht beblätterte, 8—20 Cm. hohe Stengel. Blätter oval, die untern kleiner und stets abgerundet, die obern stumpf oder spitz. Blumen stehen in einem dichten, spitzenständigen Kopf, sind schön himmelblau mit dunklern Binden und im Winkel zwischen den Blumenkronenlappen findet sich ein in fadenförmige Wimpern zerschlitztes Läppchen. Theilt mit der vorhergehenden die Kultur, wächst aber auch in einer gegen Westen gerichteten Lage und blühet gemeiniglich schon im dritten Jahre

nach der Aussaat. Selbst ausfallende Samen keimen unter den Pflanzen und können im folgenden Jahre wie kleine Sämlinge auf besonders präparirte Beete verpflanzt werden. Die dichten Büsche, die diese Art bildet, sind zur Zeit der Blüthe im Juni und Juli ganz mit Blüthen bedeckt und gewähren einen wahrhaft reizenden Anblick. Gedeihet im Garten ebenso leicht, wie die verwandte G. asclepiadea, deren Stengel aber noch einmal so hoch werden und deren Blumen mehr traubenförmig gestellt sind und erst im Herbste zu blühen beginnen.

3) *Gentiana Pneumonanthe L.* Die verbreitetste Art aus der gleichen Gruppe, die auf sumpfigen Wiesen mit torfigem Boden in ganz Europa und in Südsibirien bis Kamtschatka wächst. Stengel von 30 bis 40 Cm. Höhe, die mit schmalen, fast linearen, gegenständigen Blättern besetzt sind und grosse dunkelblaue Blumen tragen. Letztere blühen erst im September auf, stehen einzeln auf den Spitzen der Stengel und treten ausserdem auch noch oft aus den Achseln der obern Blätter hervor, so dass der Stengel 2 bis 3 Blumen trägt. Ist durchaus nicht schwierig in Kultur, sofern man derselben einen feuchten, stark mit Torferde versetzten Boden anweisen kann. Wir kultiviren dieselbe auf Beeten im Halbschatten und decken die Oberfläche der Erde nicht mit Sand wie bei den andern Gentianen.

Gentiana Pneumonanthe.

4) *Angelica songorica Rgl. et Schmalh.* Wir gaben von dieser prächtigen Dekorationspflanze aus der Familie der Umbelliferen im fünften Bande der Acta hort. Petrop. p. 590 die Beschreibung. Herr A. Regel sammelte die Samen derselben auf seiner Reise von Taschkent nach Wernoje, auf dem 8000 Fuss hohen Pass des Alexandergebirges Karabura,

Angelica songorica.

sowie im Thale Kok-djar des Thian-Schan. Im Kais. botanischen Garten kam im letzten Jahre ein lebend eingesendetes Exemplar zur Blüthe und bildete einen mächtigen, stark verästelten, $2^1/_2$ M. hohen Stengel, grosse 2—3fach fiedertheilige Blätter und mächtige Dolden gelber Blumen, so dass diese Art die Heracleum-Arten an Grösse noch übertraf. Blättchen oval oder rundlich, oberhalb kahl, unterhalb behaart.

Leider gab in Folge des nassen und feuchten Sommers dieses Exemplar nur wenig keimfähige Samen.

5) *Campanula macrostyla Boiss. et Heldr.* Eine einjährige Glockenblume Griechenlands von Theodor von Heldreich entdeckt und zuerst in Boissier's Diagnosen (Diagn. ser. I. fasc. 11 p. 65) beschrieben, dann aber auch in Boissier's Flora orientalis III. 928. Wir können dabei nicht übergehen, dass Edm. Boissier, der erst selbst die Länder des Mittelmeers in einer Reihe von Jahren bereiste, dann nur zu wissenschaftlichem Zwecke eigne Reisende zur Untersuchung des eigent-

lichen Orientes ausgesendet hat, — jetzt schon den vierten Band seiner Flora orientalis beendet hat und nächstens ausgeben wird. Die Beispiele, dass ein unabhängig dastehender Mann sein ganzes Leben und Vermögen einer solchen kolossalen Arbeit nicht blos widmet, sondern diese auch durch eisernen Fleiss und Energie, gepaart mit einem seltenen Ueberblick und Kenntniss der Pflanzen der betreffenden und benachbarten Gebiete, — zu Ende führt, stehen überhaupt selten in der Geschichte der Wissenschaft da. Die Stadt Genf hat aber in dieser Beziehung neben Edmond Boissier, die Familie De Candolle aufzuweisen, wo Grossvater, Sohn und Enkel ebenfalls in gleicher Hingebung sich der Aufgabe gewidmet haben, ein umfassendes Werk über alle Pflanzen unseres Erdballes zu bearbeiten.

Indem wir zu unserer Campanula macrostyla zurückkehren, bemerken wir, dass wir unter diesem Namen auch eine falsche Pflanze, nämlich Campanula sibirica erhielten. Die

Campanula macrostyla.

ächte C. macrostyla besitzt einen aufrechten verästelten Stengel und ist überall steif behaart. Blätter sitzend, linien-lanzettlich, stumpflich. Aeste abstehend, nach der Spitze zu abermals kurz verästelt und auf der Spitze jedes Astes und Aestchen eine ziemlich grosse dunkelblaue, oder bei einer Abart rosarothe Blume. Kelch mit grossen lanzettlichen Lappen und im Winkel zwischen denselben ein breit-ovaler kappenförmiger Anhängsel. Blumenkrone länger als Kelch, kreiselförmig-glockig und breit 5lappig mit lang vorsehendem Griffel, der anfangs mit einer keulenförmigen, später durch Auseinandertreten der Narbenlappen, 3lappigen Narbe gekrönt ist. Verhält sich bei zeitiger Aussaat in Töpfe und späterm Auspflanzen auf sonniges Terrain als schöne annuelle Pflanze.

6) *Iberis umbellata L.* (Cruciferae.) Die Iberis umbellata ist in Südeuropa heimisch

Iberis umbellata purpurea.

und gehört zu unsern, schon lange in den Gärten heimischen annuellen Pflanzen, deren Samen man, um schöne Bordüren zu bilden, im ersten Frühjahre direkt in's freie Land aussäet. Ursprünglich hatte man von dieser Art nur die weissblühende Stammart. Jetzt finden sich zahlreiche Formen in Kultur und unter diesen ist die mit dunkelrothen grossen Blumen, deren Dolden sich zu einem Bouquet gleichsam vereinen, die schönste.

Von der nahe verwandten I. amara L. unterscheidet sich I. umbellata durch lanzett-

liche zugespitzte Blätter, von denen nur die untern undeutlich gezähnt, die obern dagegen durchaus ganzrandig, wie auch durch die vorn in 2 in pfriemliche Spitzen ausgehende Lappen des Schötchens.

7) *Eschscholtzia californica Chamisso.* var. *Mandarin.* (Papaveraceae.) Pyr. De Candolle führte im Jahre 1828 die Eschscholtzia californica als eine ihm noch unbekannte Pflanze unter den Loaseen auf. Seitdem hat sich

Eschscholtzia californica Mandarin.

diese Pflanze als eine allgemein beliebte einjährige Pflanze, deren Samen man auf lockern Gartenboden gleich an Art und Stelle in's freie Land aussäet, in unsern Gärten eingebürgert. Bot. mag. tab. 2887, — Bot. reg. tab. 1168, — Lodd, bot. cab. tab. 1635, — Sweet fl. gard. tab. 265 ist die Form mit mehr gelben Blumen als E. californica abgebildet. Eine Form mit orangerothen Blumen ist Bot. mag. tab. 3495, — Bot. reg. tab. 1677, — Sweet fl. gard. ser. II. tab. 299 als E. crocea Benth. abgebildet, und zwar sind diese beiden Formen seiner Zeit direkt aus Californien eingeführt worden. In Kultur sind seitdem Formen mit weissen Blumen (E. californica alba), mit fast rosenrothen Blumen (E. californica rosea), mit dunkelorangerothen Blumen (E. aurantiaca hort.) entstanden. Die neueste Form der Art ist die beistehend abgebildete, die als E. hybrida Mandarin in den Samenkatalogen empfohlen wird. Sie besitzt innen tief orangerothe und von aussen mehr röthlich gefärbte Blumen. Dieselbe gehört zu den Formen der E. californica, ist aber keine hybride Pflanze, da als hybride Pflanzen nur Formen zwischen zwei oder mehreren Arten bezeichnet werden können.

8) *Phlox subulata L.* Dieser niedrige, in den Gebirgen Nordamerikas weit verbreitete Phlox, geht in den Gärten als Phl. pilosa (Ph. pilosa L. ist eine ganz verschiedene Art),

Phlox subulata.

Ph. amoena, Ph. nivalis, Ph. setacea, Ph. Nelsoni und Ph. subulata. Zwei Hauptformen kann man von demselben unterscheiden, nämlich die Stammform des Ph. subulata, wo sich die Dolden der rosenrothen Blumen nur wenig über die den Boden bedeckenden dichten Rasen der verästelten Stengel, die mit starren linear-pfriemlichen Blättern dicht besetzt sind, erheben. Die andere Form, mit länger gestielten, ungefähr 25 Cm. hohen Blüthendolden ist von

Allium semiretschenskianum Kgl.

Linné als Phlox setacea beschrieben worden. Nach der Farbe der Blumen werden unterschieden: Phlox nivalis mit rein weissen Blumen, Ph. pilosa hort. ist die Form mit besonders üppig wachsenden, niederliegenden, den Boden mit dichtem hellem Grün deckenden Stengeln und lebhaft rosenrothen, einfarbigen Blumen, als Phl. setacea hort. wird die Form mit lilafarbenen Blumen und dunklerm Auge bezeichnet, Ph. Nelsoni hat weisse Blumen mit rosarothem Auge etc.

Dieser Phlox ist der schönste zur Bedeckung ganzer Beete mit dichtem Grün und üppigem Flor, zur Bildung schöner Bordüren, für Teppichbeete, zur Bekleidung von Steinparthien. Gedeiht auf lockern schwarzen und auch auf Lehmboden, vermehrt sich leicht und schnell durch Theilung und Stecklinge und gehört mit seinen Formen zu den schönsten niedrigen, rasenbildenden Pflanzen. Manches Jahr hindurch hat der Referent in Petersburg fast jährlich Pflanzen der verschiedenen Formen dieser Art in's freie Land gepflanzt, immer aber gingen dieselben im folgenden Winter wieder ein. Endlich gelang es, in der halbschattigen Steinparthie mittelst Einfüllens von grobem Sand zwischen die Rasen und Deckung im Winter mit Tannenreis, einzelne Exemplare zu habilitiren und zu überwintern und jetzt gehört dieser Phlox seit einigen Jahren zu den bei uns ebenso sicher und leicht gedeihenden Arten, wie das in den Gärten des westlichen Europas bis jetzt nur der Fall war.

9) *Atragene alpina L.* (Clematis alpina et sibirica D.C. prodr. I. p. 10.) Eine holzige Schlingpflanze, welche in den Alpen Europas, im nördlichen Russland und in ganz Sibirien bis Kamtschatka und Sachalin, und im Süden bis Dahurien und in den Hochgebirgen Centralasiens wild wächst. Schlingt bis 3 M. und höher empor, besitzt langgestielte gegenständige, doppelt 3theilige Blätter, oval-lanzettliche, grob gesägte Blättchen und hält sich durch die, die Stengel anderer Pflanzen umwickelnden Blattstiele, an diesen fest. Die Blüthe besteht aus 4 äussern gefärbten, glockenförmig zusammen neigenden, länglich-lanzettlichen Kelchblättern und 4 innern spathelförmigen, vorn abgestutzt-abgerundeten Blumenblättern, die gemeiniglich mehr als einmal so kurz als die Kelchblätter. Das Centrum der Blume nehmen zahlreiche einsamige Früchtchen ein, welche im reifen Zustande mit dem langen bartig-behaarten Griffel gekrönt sind. Die Form der Alpen Europas besitzt blaue, etwas kleinere Blumen und das ist die, welche Decandolle als Atragene alpina beschrieben hat. In Sibirien kommt diese Art mit grössern, meist gelben, seltener blauen Blumen vor und diese Form ist es, die De Candolle Atr. sibirica genannt

Atragene alpina.

hat. In Dahurien und der Mandschurei kommt endlich noch eine Form mit inneren Blumenblättern vor, die nur wenig kürzer als die äussern, und diese ward von Ledebour als Atr. macropetala beschrieben. Gehört zu den fast den ganzen Sommer hindurch dankbar blühenden Schlingpflanzen und zu der kleineren Zahl derer, die noch im Petersburger Klima ohne jede Deckung hart sind. Bei dieser Art machte ich die Erfahrung, dass alle Pflanzen, die ich aus Samen erzog, die aus dem westlichen Europa stammten, im Winter wieder ausfroren. Dagegen dauerten Pflanzen, die aus Samen erzogen wurden, welche in Sibirien gesammelt waren, ohne Schädigung aus und bilden jetzt im hiesigen botanischen Garten hohe, mit gelben und blauen Blumen im Sommer reichlich blühende Schlingsträucher, — und auch die aus hier erzogenen Samen hervorgehenden jungen Pflanzen haben ihre Dauer-

haftigkeit bewährt. Aehnliche Erfahrungen machte ich in unserm rauhen Klima auch mit andern Holzgewächsen. So z. B. bezog ich von der in der Schweiz am Wallensee massenhaft wachsenden Hippophaë rhamnoides eine grosse Quantität Samen, säete diese hier aus, liess solche im freien Lande verpflanzen und von Tausenden auf diese Weise erhaltenen Pflanzen erfroren im nächsten Winter alle bis in die Wurzeln. Jetzt beziehe ich jährlich Samen dieses Strauches aus Sibirien und alle aus diesem Samen hervorgehenden Pflanzen halten sich ganz unbedeckt, ohne Schaden zu nehmen. Es scheint sich die längere Vegetationsperiode der Individuen des milderen Klimas auf die Samenpflanzen zu vererben, so dass solche, bevor sie ihre Vegetation beendet, in unsern Winter übergehen und in Folge dessen fallen sie dem Winter zum Opfer.

B. Abgebildet im Kataloge von F. Jühlke Nachfolger in Erfurt.

10) *Pyrethrum Parthenium L.* Diese zur Familie der Compositen gehörige, perennirende Pflanze wächst in ganz Europa auf Schutthaufen, an Wegen etc. wild und gehört wohl zur Zahl der aus Asien in Europa eingeschleppten Pflanzen. Synonyme sind Matricaria Parthenium L., Matricaria odorata Lam. Das Pyrethrum parthenifolium Willd., das im Kaukasus und Persien wild wächst, ist kaum spezifisch verschieden und wahrscheinlich die Stammart unserer wilden Pflanze.

In den Gärten werden nur 2 Raçen dieser Art kultivirt, nämlich die Raçe mit gefüllten Blumen und die mit goldgelben Blättern. Die Formen mit goldgelben Blättern werden in den Katalogen der Handelsgärtner unter Pyrethrum parthenifolium aureum als Golden feather, Golden gem und laciniatum aufgeführt, werden jährlich aus Samen erzogen, behalten aus Samen erzogen die goldfarbigen Blätter und gehören zu den besten Pflanzen zur Bildung von Teppichbeeten, doch ist die als »Golden feather« bekannte Sorte die weitaus beste Sorte zu diesem Zweck. Die Formen mit gefüllten Blumen findet man dagegen in den Katalogen der Samenhandlungen als Pyrethrum Parthenium album plenissimum, ferner als Matricaria alba plenissima, M. capensis, M. eximia, M. eximia crispa, M. eximia grandiflora, M. Parthenium album, M. Parthenium erectum album plenum etc. Alle diese Sorten mit gefüllten weissen Blumen bleiben sich aus Samen treu, werden zeitig wie annuelle Pflanzen ausgesäet, früh verstopft und blühen fast den ganzen Sommer hindurch, so dass sie zu den dankbarsten unserer Florblumen rechnen. De Candolle fasst alle gefüllt blumigen Sorten unter den Namen Pyrethrum Parthenium flosculosum zusammen. Eine der schönsten Sorten ist die auf folgender Seite, dem Kataloge des Herrn F. Jühlke entnommene, und in den Gärten gemeiniglich als Matricaria eximia crispa verbreitete Sorte.

(E. R.)

C. Abgebildet im Botanical Magazine.

11) *Dendrobium Brymerianum Rchb. fil.* (Orchideae.) Wurde schon nach der Beschreibung des Gardener Chronicle früher besprochen. S. Gartenflora 1877, pag. 87. (Taf. 6383.)

12) *Saxifraga Maweana Baker.* (Saxifrageaceae.) Wurde gleichfalls schon früher besprochen. S. Gartenflora 1872, p. 21. (Tafel 6384.)

13) *Fritillaria Hookeri Baker.* (Liliaceae-Tulipeae.) Baker in Journ. Linn. Soc. XIV. p. 269. — Lilium (Notholirion) Hookeri Bak. in Gard. Chron. 1871, p. 201. — Diese Art bildet im Verein mit F. macrophylla D. Don (Lilium roseum Wall., L. Thomsonianum Ldl.) eine Mittelgruppe zwischen Fritillaria und Lilium, aber nach der Ansicht des Herrn Baker neigt die Waagschale der Unterschiede mehr zu Gunsten der Vereinigung mit Fritillaria. Wächst im Sikkim in einer Höhe von 9—10,000 Fuss und wurde zuerst 1849 von Sir Joseph Hooker entdeckt. Lebend eingeführt wurde die Pflanze von Mr. Elwes. Zwiebel eiförmig, fast 1 Zoll im Durchmesser, mit brauner Haut und einem dichten Büschel Wurzelfasern. Stengel aufrecht, glatt, rund, 1—2 Fuss lang. Blätter unterhalb des Blüthenstandes 6—10, linear, abstehend, sitzend, wechselständig, die untern 5—6 Zoll lang,

die obern allmälig schmäler werdend. Blumen zu 3—8 in einer lockern Traube, welche ungefähr 1/3 des Stengels einnimmt,

guminosae-Hedysareae.) Hook. Fl. bor. am. I. p. 155. — Torr. et Gr. Fl. N. Amer. I. pag. 357. — H. canescens Nutt. — H. dasycarpum

Pyrethrum Parthenium flosculosum crispum.

Untere Blumen 1 1/2, obere 1 Zoll lang. Blumenkrone trichterförmig, blass rosa-lila; die innern Abschnitte verkehrt-lanzettlich, in der Mitte 3/8—1/2 Zoll breit, die drei äussern schmäler. (Tafel 6385.)

14) *Hedysarum Mackenzii Richards.* (Le-

Turcz. — Eine schöne Staude, zuerst von Richardson 1823 während der Franklin'schen Expedition entdeckt; später auf den Felsengebirgen von Utah und Colorado, als auch in Ostsibirien, Ajan und am Ochotskischen Meere gefunden. Wie alle Pflanzen, welche

einen grossen Verbreitungsbezirk haben, variirt diese Art stark in der Statur, Verästelung und Grösse der Blumen. Zunächst verwandt mit H. boreale Nutt. einer Art aus dem arktischen Amerika. Zweige dünn, niedergestreckt und aufsteigend. Blätter 4 bis 6 Zoll lang; Blattstiele sehr dünn, Blättchen 5—7paarig, mit einem Endblättchen, 1/2 bis 1 Zoll lang, länglich, verkehrt-eiförmig oder länglich-linear, an der Spitze stumpf oder abgerundet. Blumen 3/4—1 Zoll lang, horizontal abstehend und hängend; rosa-purpur. (Tafel 6386.)

15) *Aristolochia trilobata L.* (Aristochiaceae.) Plum. Ic. I. t. 43. fig. 2. — Jacq. Eclog. I. t. 26. Mart. Fl. bras. t. 90. — Fl. des serr. t. 1402. — A. trifida Lam. Encycl. I. p. 251. — A. caracasana Spreng. syst. veg. III. p. 753. — Howardia trifida Kl. in Monatsb. Berl. Acad. 1853. p. 617. — H. trilobata Kl. l. c. — Eine südamerikanische Art, nebst A. macroura und A. caudata ausgezeichnet durch den langen, prächtigen Schwanz an der Spitze der Blumenkrone und den eigenartig gestalteten Sporn am Grunde derselben. Eine zarte Schlingpflanze, mit glatten, fast fadenförmigen Zweigen und Blättern von broncegrüner Farbe. Blätter sehr verschieden, sehr breit eiförmig oder nierenförmig, oder kreisrund in dem Umrisse, 2—4 Zoll im Durchmesser, mehr oder weniger dreilappig, oft bis zur Hälfte eingeschnitten. Blüthenstiel mit dem Fruchtknoten 3—4 Zoll lang. Blumen blassgrün mit braun gefleckt, der Endlappen und Schwanz dunkelbraun. Unterer Theil der Blumenkrone aufgeblasen, 2 Zoll lang; am Grunde zusammengezogen. Röhrentheil so lang als der basale Theil, aber enger, zurückgebogen, mit einem kreisrunden, behaarten Schlunde. Endlappen ähnlich wie die Deckel eines Nepenthes-Schlauches, den Röhrenschlund bedeckend. Schwanz gedreht, sehr dünn und lang. (Tafel 6387.)

16) *Coelogyne* (Pleione) *Hookeriana Ldl.* (Orchideae.) Ldl. Fol. orch. Coelogyne p. 14. — Wurde von Mr. Elwes vom Sikkim eingeführt und gehört zu den im Frühling blühenden Arten; dadurch, dass Blätter und Blüthen zu gleicher Zeit erscheinen, unterscheidet sich diese Art von allen übrigen Pleionen. Ganze Pflanze 5 Zoll hoch, Scheinknollen 1/2—1 Zoll lang, glatt, eiförmig, nicht mit Netzwerk bedeckt. Blätter einzeln 1 1/2 bis 2 Zoll lang, elliptisch-lanzettlich, fein gefaltet, dunkelgrün. Blumen 2—2 1/2 Zoll, hellrosa; Lippe blassrosa, an der Spitze blass braunpurpur gefleckt. Sepalen und Petalen verschieden in der Grösse, elliptisch-lanzettlich. (Tafel 6388.)

Ender.

III. Notizen.

1) Der Stadtpark in Wien ist das Herzens- und Sorgenkind der Wiener. Die dortigen Zeitungen beschäftigen sich viel und häufig mit demselben. Gerade jetzt, nachdem der jetzige Stadtgärtner, Herr Maly, angefangen hat, die Sträucher stark einzustutzen und die Bäume theils auszulichten, ist in den Zeitungen ein allgemeiner Weheruf über Schädigung und Ruinirung des Stadtgartens erhoben worden und in Folge dessen sind Commissionen zur Untersuchung und Begutachtung berufen worden. Die Commission hat ihr Gutachten dahin abgegeben, dass das Vorgehen des Herrn Maly nothwendig gewesen sei, aber das Einstutzen der Sträucher auf 3 Jahre hätte vertheilt werden müssen.

Das Publikum ist in diesen Fragen oft etwas unvernünftig und glaubt, eine Anlage solle nicht beschnitten werden und Bäume, die einmal gut wachsen, müsse man stehen lassen. Der Referent hat seine Ansicht schon oft dahin ausgesprochen, dass öffentliche Anlagen und Privatgärten, die frisch angelegt sind, stets rechtzeitig ausgelichtet, d. h. dass in den Baumpflanzungen, sobald die Kronen der Bäume sich berühren, frühzeitig gelichtet werden müsse, indem man immer so viel Bäume ganz fortnimmt, dass die andern genügenden Raum erhalten, sich un-

gehindert auszubreiten, und in ihrer ganzen Schönheit und eigenthümlichen Tracht sich entfalten können. Das Einstutzen der einzelnen Bäume soll dagegen nur soweit geschehen, dass deren unterste Aeste, die den Wegraum beeinträchtigen, fortgenommen oder eingestutzt werden. Das Einstutzen ganzer Bäume passt in keine natürliche Anlage, sondern nur in den regelmässigen Styl und allenfalls für Alleen. Von den Sträuchern sollten dagegen von vornherein zu wild wachsende jährlich eingestutzt oder auch ganz weggenommen werden, sofern in den Bosquetrandungen dadurch keine unschönen Lücken entstehen. Wo Bosquete auf diese Weise nicht von Anfang an verständig unterhalten werden, da schiessen die Bäume hoch empor, verlieren die unteren Aeste, die bessern Sträucher unter denselben werden ganz unterdrückt und das Ganze erhält nicht das Ansehen eines gut unterhaltenen Gartens oder Parkes, sondern mehr das eines Waldes. Da alle neuen Anlagen, da wo man die Holzgewächse zu Bosqueten vereinigt, von Anfang an viel zu dicht gepflanzt werden, wenn solche gleich eine Parthie darstellen sollen, so ist es der grösste Fehler in Bezug auf gute Unterhaltung, wenn nicht jährlich verständig gelichtet wird.

Ein Fehler des verstorbenen, vielfach auch mit Unrecht geschmähten Stadtgärtners, des Herrn Siebeck, war es wohl, dass mit diesem Auslichten nicht gleich in den ersten Jahren der Pflanzung angefangen und jährlich fortgefahren ward. Es ist aber eine schwierige Sache mit öffentlichen Gärten; das theilweise in dieser Beziehung ganz unverständige Publikum ist geneigt, über jeden Baum, Strauch oder Zweig, der fortgenommen wird, sich wie für einen Unglücklichen, den man umbringen will, zu interessiren und Zeitungsfutter zu liefern.

In den vor 6 Jahren in St. Petersburg angelegten Alexander-Garten hat der Referent da manche Erfahrungen gemacht, — da rufen die Einen dichter und mehr pflanzen, die Andern einzeln und gross pflanzen. Da wird ein Jammerton angeschlagen, wenn gross gepflanzte Exemplare zu Grunde gehen etc. Schon vom dritten Jahre an habe ich zu üppig wachsende Sorten von Sträuchern, die von Anfang an mehr nur zur anfänglichen Füllung der Bosquets gepflanzt waren, entweder stark zurückschneiden oder ganz ausnehmen lassen. Wo die Baumparthien sich schlossen, wurden Bäume ausgenommen und zum Ersatz alter, schlecht werdender oder abgestorbener Einzelpflanzen und für Alleen verwendet und wo Bosquetparthien zu dicht wurden, wurden Sträucher theils ganz ausgenommen und an andern Plätzen verwendet oder doch zusammen geschnitten. Alle diese Arbeiten wurden stets früh am Morgen vorgenommen, so dass bis zum Besuch des Publikums derartige Arbeiten vollendet und wieder aufgeräumt war. Wir wiederholen, es ist der grösste Fehler, der bei Unterhaltung von Gärten und Parks gemacht wird, wenn nicht jährlich mit Umsicht gelichtet und aufgeräumt wird. Die besten derartigen Anlagen werden sonst bald verwildern und mit Ausnahme der frei gepflanzten Bäume wird man wenig natürlich und schön sich entwickelnde Baumformen sehen, sondern wie im Walde, mit bis zu 20—30 Fuss Höhe von unten an kahlen Stämmen, schiessen die Bäume auf. So ein Verhältniss fand der Referent im Park des Kais. botanischen Gartens vor. Viel ist da geschehen, um allmälig unmerklich zu bessern, viel aber muss noch geschehen im Laufe der Zeit. (E. R.)

2) Bullettino della società Toscana di orticultura in Firenze, Luglio 1878. — In diesem Hefte gibt Hr. Arcangeli die Bemerkung, dass die von Parlatore in seinen bei Gelegenheit des botanischen Congresses in Florenz veröffentlichten „les collections botaniques des Mussée de Florence“ besprochene Cocos comosa, eine C. plumosa Hook. sei; — so auch sei C. oleracea, ebenfalls aus dem botanischen Garten von Florenz, eine C. coronata Mart. — Dieser Baum, von welchem Raddi Samen aus Brasilien mitgebracht, hat eine Höhe von 2,36 M., seine Blätter sind 2,4 M. lang und er hat auch schon Früchte getragen. — Dieser Baum ist einer der schönsten in Europa, vielleicht sogar der einzige; die im Garten von Fürst Demidoff und im botanischen Gar-

ten von Neapel u. a. vorfindlichen Cocos sind nach Arcangeli C. Yalac (?) Mart. oder eine dieser letzteren sehr nahestehende Art. — Im botanischen Garten zu Pisa hat im verflossenen Mai Verbascum Chaixii die Bewunderung aller Besucher erregt, durch sein prachtvolles riesiges Ansehen, seine grossen frisch grünen Blätter, seine grossen goldfarbenen Blumen mit wollartig purpurrothen Staubfäden; — in isolirten Gruppen inmitten von Wiesen in Parks macht dieses Verbascum grösseren Effekt als Montagnaea, Ferdinanda, Polymnia; — der Stock bringt immerfort neue Triebe, die sich wie durch Zauber allsogleich mit reichlichen Blüthen bedecken; — ein Stock hat im erwähnten Garten vom 1. Mai bis 15. Juli 160 Blüthentrauben getragen, jede hatte über 200 Blumen, der ganze Stock war also mit circa 1200 Blüthen gänzlich bedeckt; dieses Verbascum ist nach Bertoloni eine Varietät von Verb. nigrum (demselben sehr nahe stehend und nur durch mehr angedrückte Behaarung, stärkere Verästelung etc. unterschieden, E. R.) nach Pollini Verb. alpinum. — In der Mai-Sitzung der Gartenbau-Gesellschaft wurden mehrere sehr interessante Pflanzen vorgezeigt und besprochen, so u. a. von Hrn. Baslianini eine 28 Monate alte Medinilla magnifica, reichlich mit Blüthen bedeckt, eine Daemonorhops trichrous (nach Arcangeli wahrscheinlich eine D. draco u. a.); — von Marq. Bardo Corsi mehrere Palmen der Gattung Kentia, welcher Name von Wendland und Drude in Grisebachia, von Beccari in Howeia umgeändert; Kentia sapida aus Neuseeland, K. Lindeni (Kentiopsis macrocarpa Brong.) und nach Beccari dürfte diese eine neue Gattung bilden, Morenia corallina, deren dünner, einem Bambus ähnlicher Stamm in gewissen Jahreszeiten weiss wie Elfenbein wird und dann wieder grün, ohne dass bis jetzt die Ursache dieser Farbenwechslung bekannt sei u. s. w. u. s. w. (Sr.)

IV. Literatur.

Bohnensieg et Burck, Repertorium annuum literaturae botanicae periodicae. tom. III. Harlem bei Erven Loosjes. 1877. — Wir besprachen schon einmal dieses verdienstliche Werk; für jeden, der sich mit Botanik beschäftigt, ein unentbehrliches »Pritzel's repertorium botanicum« ergänzendes Handbuch, um sich einigermassen in der endlosen Literatur zurecht finden zu können.

2) W. Tatter, das Wichtigste aus der Obsttreiberei. Stuttgart bei Eugen Ulmer. 1877. Preis 1 Mark.

Gleichfalls zu den von den Verfassern selbst in gedrängter Kürze gegebenen Auszügen aus der Reihe grösserer Werke gehörend, die unterm Namen »Bibliothek des wissenschaftlichen Gartenbaues« im Verlage von E. Ulmer erscheinen, behandelt dieses Werk die Obsttreiberei.

Mit voller Anerkennung haben wir das grössere Werk des Verfassers über den gleichen Gegenstand seiner Zeit besprochen und empfehlen nun auch dieses kleinere Werk allen, die mit diesem Zweig des Gartenbaues zu thun haben, als einen unentbehrlichen Rathgeber. (E. R.)

V. Neuestes.

1) Dr. med. et phil. Geheimhofrath Professor H. G. Ludwig Reichenbach, Direktor des Museums und des botanischen Gartens zu Dresden, ist am 17. März dieses Jahrs gestorben. Derselbe ist 1793 als ältester Sohn des Conrectors an der Thomasschule J. F. J. Reichenbach in Leipzig geboren, erreichte mithin das hohe Alter von 87 Jahren, war der Nestor der deutschen Naturforscher und bewahrte sich fast bis zu

seinem Lebensende die volle Geistesfrische. 1810 bezog er die Hochschule zu Leipzig, wo er sich der Medizin widmete. 1815 erwarb er sich den Doctor der Philosophie und 1817 den Doctorgrad der Medicin. Im Jahre 1820 ward derselbe als Professor der Naturgeschichte an der chirurgischen Akademie und als Direktor des Naturalien-Cabinets in Dresden berufen. Die chirurgische Akademie ward 1822 aufgehoben und so konnte Reichenbach seine ganze Thätigkeit dem Naturalienkabinet widmen. An dem die Naturwissenschaften eifrig fördernden König Friedrich August fand Reichenbach einen hochherzigen Gönner und Protektor und so gelang es ihm, den botanischen Garten in Dresden ins Leben zu rufen, ebenso förderte er das Studium der Naturwissenschaften mit der ihm eigenen Liebenswürdigkeit und Freundlichkeit, wo er nur konnte und machte mit den Freunden derselben zahlreiche Excursionen in die Umgebungen Dresdens. Als Präsident stand er verschiedenen naturwissenschaftlichen und Gartenbau-Gesellschaften vor und wirkte auf die Verbreitung der Blumenzucht, wo es nur möglich war, ein, so dass er als der Gründer der Handelsgärtnerei in Dresden anzusehen ist, die jetzt zu einer der bedeutendsten Industrien Dresdens herangewachsen ist. So wirkte er, wo er nur Gelegenheit hatte, anregend und belehrend und unterstützte jedes Streben auf dem Gebiete der Naturwissenschaften. Der Referent selbst erinnert sich mit herzlichem Danke der Freundlichkeit und Liebenswürdigkeit, mit der ihm Reichenbach entgegen kam, als er sich zur Zeit als er die Flora Bonnensis bearbeitete, im Jahre 1837 zum ersten Male mit verschiedenen Bitten um Aufklärung wegen kritischer Pflanzen an denselben wendete und wie zuvorkommend er von demselben empfangen wurde, als er bei seiner Uebersiedelung nach Berlin sich demselben in Dresden vorstellte und so den von ihm hochverehrten Mann zum ersten Male persönlich kennen lernte.

Reichenbachs wissenschaftliche Arbeiten sind ebenso zahlreich wie wichtig und haben ihm in allen Theilen unseres Erdballs einen unvergänglichen Denkstein gegründet. Als die wichtigsten botanischen Arbeiten desselben nennen wir die Folgenden:

1817, also schon vor 62 Jahren, publizirte Reichenbach sein erstes Werk, die „Flora Lipsiensis pharmaceutica".

1819 seine Uebersicht der Gattung Aconitum und 1820 seine Monographia generis Aconiti, letztere mit 19 Tafeln, zu denen er, wie zu allen seinen späteren Werken, die Tafeln selbst zeichnete.

1821—1826 gab er die »Icones et descriptiones plantarum« oder das Magazin der ästhetischen Botanik mit 96 colorirten Tafeln heraus.

1820—1826 erschienen die erste u. zweite Auflage seines Katechismus der Botanik in 3 Bändchen mit 600 erläuternden Figuren.

1823—1827. Illustratio specierum Aconiti generis, mit 72 col. Tafeln.

1827—1830. Iconographia botanica exotica oder Hortus botanicus, mit 250 Tafeln von im botanischen Garten zu Dresden kultivirten Pflanzen.

1823—1832. Iconographia botanica seu Plantae criticae. 10 Bände mit 1000 Tafeln.

1830—1832. Flora germanica excursoria. Lange Zeit das wichtigste Werk über die Pflanzen Deutschlands und der anliegenden Länder.

1834. Das Pflanzenreich, seine natürlichen Klassen und Familien.

1834—1836. Flora exotica, 5 Bände, jeder mit 72 Tafeln exotischer Pflanzen, nebst Beschreibung und Anleitung zur Kultur.

1834—1878. Icones Florae germanicae et helveticae. Es ist das überhaupt das wichtigste Werk mit Abbildungen, das bis jetzt über die Pflanzen Deutschlands und Europas erschienen ist. Zählt jetzt schon 22 Bände, mit über 3000 ganz vorzüglichen Abbildungen. Selbst für Reichenbach's schöpferische Kraft ging dieses Werk, in dem gleichfalls alle Tafeln eigenhändig gezeichnet sind, über das, was ein einzelner leisten kann und so ist dasselbe in seinen späteren Fortsetzungen grossentheils von seinem berühmten Sohn, dem Monographen der Orchideen, Herrn Heinrich Gustav Reichenbach, bearbeitet worden.

Wir haben im obigen Verzeichniss nur die

wichtigsten Schriften Reichenbachs im Gebiete der Botanik erwähnt und dabei z. B. der von ihm 1827—1834 veranstalteten 2ten und 3ten Auflage von Mössler's Handbuch der Gewächskunde in 3 Theilen nicht gedacht. Reichenbach ist aber in seinen spätern Jahren im Gebiete der Zoologie nicht weniger thätig gewesen, so publizirte er 1834—1836 sein „Regnum animale" mit 79 Tafeln und später „Die vollständigste Naturgeschichte des In- und Auslandes mit über 8000 illustrirten Tafeln".

Unsere Leser mögen daraus ersehen, dass mit Reichenbach wir einen der thätigsten und fruchtbarsten Schriftsteller Deutschlands im Gebiete der Naturwissenschaften betrauern, der in den weitesten Kreisen wissenschaftlich und populär anregend gewirkt hat. Der grösste Kummer, den er erlebte, war, als das naturhistorische Museum in Dresden ein Raub der Flammen ward und die von ihm gesammelten Schätze grossentheils dabei verbrannten. Mit der grössten Energie hat er bis an sein Lebensende dahin gearbeitet, diesen Verlust wieder auszugleichen. Einen andern Kummer und viel Verdruss und Aerger hat es ihm in seinen letzten Jahren bereitet, dass er nach Carus Tode von der sächsischen Parthei als Gegenpräsident gegen den von den Adjunkten erwählten Präsidenten der Kais. Leopoldinischen Akademie der Naturforscher ernannt ward, was ihn mit vielen seiner früher intimsten und besten Freunde entzweite.

Wir betrauern tief den Hingeschiedenen, wir bewahren ihm ein um so frischeres Angedenken, als sein Geist der unermüdlichen Thätigkeit, sein umfassendes Wissen, seine Gabe der bildlichen Darstellung in vollständigster natürlicher Treue schon lange auf seinen Sohn übergegangen ist, so dass der Name Reichenbach auch fernerhin als ein Stern erster Grösse am botanischen Himmel weiterhin leuchtet. (E. R.)

2) Professor Ahlburg. Durch die Güte des Obmanns des Freien deutschen Hochstiftes, Herrn Dr. Otto Volger, gingen uns noch die folgenden Nachrichten über den zu frühen Tod dieses tüchtigen deutschen Gelehrten zu. Am 24. Juli 1878 begab sich derselbe von Tokio aus auf eine grössere Reise in das Innere Japans. Auf dieser Reise ward derselbe von der rothen Ruhr befallen und kam schon schwer erkrankt nach der Stadt Nikko. Von dort ward er nach Tokio zurückgebracht, wo er am 23. August schon im hoffnungslosen Zustande ankam. Fast alle Deutschen waren wegen der Hitze während der Ferien in das kühlere Gebirge gezogen und nur der Direktor der Hochschule und des Deutschen Spitals waren anwesend. In das Letztere ward Ahlburg gebracht und verschied daselbst nach 6 Tagen. Seine bedeutenden Sammlungen sollen nun von Tokio nach Deutschland gebracht und durch Dr. Volgers Vermittelung verkauft werden. Dabei befinden sich zahlreiche Thierbälge und ein sehr bedeutendes Herbarium.

Die Japanische Regierung hat Herrn Dr. Volger ein Beileidsschreiben mit ehrender Anerkennung seiner Kenntnisse, seiner Pflichttreue und erfolgreichen Wirksamkeit zugehen lassen und ebenso die Summe von 1000 Mark zu einem Denkmale für denselben. So hatte sich unser Ahlburg schon in der kurzen Zeit seiner Wirksamkeit in einem ganz fremden Lande, dennoch schon die volle Achtung der Behörden erworben, uns aber ist der Tod desselben nicht minder empfindlich, indem wir durch ihn die genauere Kenntniss der Flora und Fauna des Innern dieses interessanten Landes zu gewärtigen hatten. Speziell die Leser der Gartenflora verlieren mit ihm einen getreuen Berichterstatter über die Zustände des Gartenbaues jenes Landes, in welchem der Gartenbau viel längere Zeit, als in unserm Vaterlande gepflegt worden ist. (E. R.)

I. Originalabhandlungen.

1) Abgebildete Pflanzen.

A. Glaucium squamigerum Kar. et Kir.

(Siehe Tafel 972. Fig. 1.)

Papaveraceae.

G. foliis radicalibus petiolatis lyrato-pinnatifidis, caulinis sessilibus paucis minutis plerumque trifidis; capsulis squamis basi dilatatis obtectis; septis fenestratis. — Kar. et Kir. enum. pl. song. n. 53. — Ledb. fl. ross. IV. pag. 744.

Eine hübsche 2jährige Pflanze, die vom Süden des Altai bis zum Alatau und Thian-Schan verbreitet ist. Wird ungefähr 1½ Fuss hoch, hat schöne unregelmässig fiederlappige längliche Blätter von weisslich blaugrüner Färbung, geziert mit weissen Flecken und Zeichnung und die goldgelben, 2 bis 3 Cm. im Durchmesser haltenden Blumen, blühen den ganzen Sommer bis zum Eintritt der härteren Fröste im Herbste. Die Samen gehen leicht und schnell auf, werden in Töpfe oder gleich in's freie Land gesäet und bei zeitiger Aussaat kommen die Pflanzen noch im gleichen Jahre zur Blüthe. Ob die Pflanzen mehrere Jahre ausdauern, darüber fehlt uns noch die Erfahrung. Besitzt einen viel grazilern Wuchs als G. luteum und liebt sonnigen Standort und lockere Erde.

Eingeführt durch Samen von A. Regel gesammelt.

B. Sedum cyaneum Rudolph.

(Siehe Tafel 972. Fig. 2.)

Crassulaceae.

S. foliis sparsis integerrimis glabris, radicalibus oblongis v. ovato-oblongis subrosulatis, caulinis oblongis v. oblongo-linearibus; caulibus erectiusculis; floribus in corymbum compositum dispositis; staminibus petala obovato-oblonga acuta superantibus. Rudolph in Mem. Ac. Petrop. IV. 341, tab. 2. — D.C. prodr. III. 404. — Ledb. fl. ross. II. 182. — S. lilacinum Ledb. in Mem. Ac. Petrop. V. 535.

Ein schönes perennirendes Sedum Ostsibiriens, das im Garten dichte Rasen 3—5 Zoll langer aufsteigender

Stengel bildet, die gleich den blaugrünen verkehrt-länglichen stumpfen, fleischigen Blättern, durchaus kahl sind. Die rothblauen Blumen stehen in reichblumigen Ebensträussen auf den Spitzen der Stengel und blühen im Sommer reichlich und lange. Wir kultivirten diese hübsche Art bis jetzt in einer Steinparthie in halbsonniger Lage. Dürfte aber auch gleich den meisten andern Sedum-Arten in sonniger Lage auf gewöhnlichen Beeten auf lockern lehmigen oder humösen Boden gut gedeihen, sofern der Boden derselben nicht stark gedüngt ist. Im Winter haben wir bis jetzt einen Schutz durch Deckung mit Tannenreis angewendet, sie dürfte aber wohl zur Zahl der Pflanzen gehören, die ohne jeden Schutz unsern Winter überdauern, doch fehlen uns da die Erfahrungen noch. Eine schöne Pflanze für Borduren und Teppichkultur. (E. R.)

C. Oncidium linguiforme Ldl.

(Siehe Tafel 973.)

Orchideae.

O. linguiforme Lindl. Orch. Lind. 77. — Ejusd. fol. orch. Oncidium N. 114. — Onc. umbrosum Rchb. fil. Bompl. 1854 teste Lindl. — Odontoglossum umbrosum Rchb. fil. in Linnaea XXII. p. 848.

Die ausgezeichnete epiphytische Orchidee, von der unsere Tafel bei a eine ganze Pflanze sehr verkleinert, bei b einen Blüthenast in natürlicher Grösse, bei c und d Lippe und Stengelsäule vergrössert darstellt, ward ursprünglich von J. Linden in Merida entdeckt. Erst in neuerer Zeit scheint dieselbe in einer grösseren Zahl von Exemplaren durch Roezl eingeführt und als Odontoglossum auro-purpureum vertheilt worden zu sein. Ein Blüthenästchen, das wir dem berühmten Monographen der Familie der Orchideen, unserm geehrten Freund Herrn H. G. Reichenbach einsendeten, weil unsere Pflanze mit O. auro-purpureum nicht übereinstimmte, ward von demselben für Oncidium linguiforme Lindl. erklärt.

Die ovalen zusammengedrückt zweischneidigen Scheinknollen bilden einen dichten Rasen und tragen auf ihrer Spitze je 2 schmal linien-lanzettliche Blätter, welche bis 60 Cm. lang und ungefähr 2½ Cm. breit werden. Wir kultivirten diese Art in der kalten Abtheilung des Orchideenhauses in einem durchbrochenen Topf in der gewohnten Bodenmischung für epiphytische Orchideen. Im Herbste 1877 begann sich der Blüthenschaft zu zeigen, der sich rankenartig erhebt, 8 Fuss und darüber lang wird und der erst im Frühjahre 1878 an der Spitze die grosse Rispe der Blumen bildete, von denen die ersten im Mai aufblüheten. Die Blüthezeit dauerte volle 3 Monate. Blumenblätter nankingfarben und nach dem Grunde zu

in's Violette spielend, die 3 äussern linien-lanzettlich, in einen Nagel verschmälert, spitz; die beiden obern am Grunde etwas verwachsen; die beiden innern länglich-lanzettlich. Die Lippe rosa-violett, geigenförmig, am Grunde verschmälert und 3 Längsleisten tragend, von denen die mittlere kürzer als die seitlichen, vorn kurz zugespitzt, ungefähr so lang als die Blumenblätter. Säule kurz mit 2 abgestutzten Flügeln.

Eine schöne und interessante Art, welche auch im temperirten Gewächshause gedeihen dürfte. (E. R.)

D. Phoenix cycadifolia h. Athen.

(Siehe Tafel 974.)

Palmae.

Die beistehend abgebildete Dattelpalme ist nach einem 30 Jahre alten Exemplare mit 3 1/4 Mtr. hohem Stamm, der 0,90 M. im Durchmesser hält, ausgeführt. Dieses Exemplar findet sich in dem Hofgarten in Athen unter der Pflege des Herrn Hofgärtner Schmidt im freien Grunde und ist vielleicht als eine der vielen Formen von Phoenix dactylifera zu deuten. Samen dieser ausgezeichneten Form führt die Samenhandlung von Haage und Schmidt in Erfurt (5 Nüsse zu 1 Mark) im Kataloge. Durch die übergebeugten Blätter erinnert diese Dattel an Phoenix dactylifera canariensis. Es sind aber die Blätter verhältnissmässig viel kürzer und die ganze Tracht dieser Dattelpalme erinnert mehr an einen Encephalartos als an eine Dattelpalme, weshalb der Name sehr zweckmässig gewählt ist. (E. R.)

2) Kleine Notizen über Palmensaaten und Anzucht.

(Nach Mittheilungen eines Palmenfreundes.)

Wenn ein Dilettant seine ganze Aufmerksamkeit auf eine Specialität verwendet, da macht er Beobachtungen und Erfahrungen, welche in einer vielseitigen Gärtnerei übersehen, nicht beachtet werden, worauf aber gleichwohl viel ankommt. Die Schwierigkeiten der Kultur steigern sich, wenn die Kulturmittel unvollkommen, ja mangelhaft sind, aber in Folge davon steigert sich auch das Nachdenken und die Sorgfalt, diese Schwierigkeiten zu überwinden. In den folgenden Zeilen gebe ich einige Erfahrungen über Palmensaaten und Anzucht junger Palmen nach brieflichen Mittheilungen eines in diesen Blättern schon kürzlich genannten Dilettanten, des Hrn. Sch. in Leipzig. Derselbe findet besonders Vergnügen daran, die Palmen

selbst aus Samen zu ziehen, das Keimen und die Entwickelung zu beobachten. Dass es leichter und weniger sorgenvoll, wohl auch billiger, neue, junge Palmen zu kaufen, darnach fragen Enthusiasten für eine Sache selten.

Ich gebe diese Mittheilungen ohne logische Ordnung, wie sie mir zugekommen sind, übernehme auch nicht die Verantwortung für falsche Voraussetzungen.

Es ist kein Vortheil, harte Samen anzufeilen, wie es in Gartenbüchern empfohlen wird. Von 10 Samen Jubaea spectabilis (von Haage und Schmidt, Frühjahr 1878 bezogen) keimte von drei angefeilten nur eine Nuss, die übrigen 7 nicht angefeilten sämmtlich in derselben kurzen Zeit. Möglich ist allerdings, dass die 2 angefeilten zufällig nicht keimfähig waren[1]). Cocos flexuosa, welcher so harte Nüsse hat, wurde ohne jede Vorbereitung *mit ganzer Faserhülle* (äussere Schale) in den Keimkasten gelegt und keimte bei 18—22° R. Bodenwärme des mit Petroleum geheizten Kastens*) in kurzer Zeit.

Unter allen Palmen keimt und entwickelt sich keine so schnell und sicher wie Pritchardia filamentosa. Wenige Wochen nach der Saat entwickelte sich schon das zweite Blatt.

Von aus gleicher Quelle, zu gleicher Zeit bezogenen und ausgesäeten Areca rubra und A. lutescens keimten erstere sämmtlich schnell, letztere gar nicht.

*) Abgebildet pag. 208 der neuen (dritten) Auflage meiner »Zimmer- und Hausgärtnerei« mit Beschreibung nach Angabe des Erfinders. (J.)

Sabal Blackburniana wurde als Keimpflänzchen in einen nur 3 Cm. hohen Topf gepflanzt, um zu sehen, ob tiefe Töpfe die Entwickelung mehr begünstigen, wie allgemein angenommen wird. Diese Pflanze wuchs ebenso schnell und üppig, wie die in grösseren, tiefen Töpfen stehenden, und nahm es nicht einmal übel, dass die durch den Topf gegangene Pfahlwurzel scharf abgeschnitten wurde. Ausser bei den Arten von Phoenix hat das Beschneiden der Wurzeln junger Palmen nie Nachtheile gehabt[2]).

Hiezu gibt auch eine Mittheilung über Cycas media einen Beitrag, zeigt zugleich ein ungewöhnliches Entwickelungsvermögen. Alle Cycas vertrugen das Beschneiden der jungen Wurzeln*). Aber folgender Fall ist wahrhaft merkwürdig. Durch Unvorsichtigkeit brach die Pfahlwurzel eines keimenden Samens ab und wurde glatt nachgeschnitten. Nach 14 Tagen verfaulte aber der Same, wurde entfernt, während das kopf- und spitzenlose Wurzelstück in der Erde blieb. Aus diesem Bruchstücke einer Sämlingswurzel entwickelte sich oben eine Knospe und ein kleiner, oben normaler Wedel. — Gleich interessant und vielleicht noch nicht beobachtet, ist die Thatsache, dass sich aus einer verletzten Palmenhauptwurzel eine neue Fortsetzung (Verlängerung) bilden kann. Dies geschah bei einem Sabal angustifolia, welche erst nach 8 Monaten keimte. Die abgebrochene, nicht beschnittene Pfahlwurzel bildete nicht etwa eine

*) Es ist eine bekannte Sache, dass Cycadeen das Beschneiden der Wurzeln weniger empfinden als Palmen. (J.)

Nebenwurzel, sondern verlängerte sich aus sich selbst, bekam eine neue Spitze*). [3])

Sämlinge von Pritchardia filamentosa bekommen in feuchter Wärme zahlreiche gelbe Punkte, welche endlich das Blatt gelb erscheinen lassen, wenn man sie nicht in die freie, trockne Zimmer- (Glashaus-) Luft bringt. Hier gedeihen sie gut. Aber das Eintrocknen der Spitzen scheint unausbleiblich.

Rhapis flabelliformis keimte erst nach 34 Tagen. Areca lutescens (aus Rio Janeiro bezogen) nach 10 Tagen. Letztere kamen über Nordamerika in einem mit Erde gefüllten Blechkästchen. Die Keimwurzeln von Areca litten von Trockenheit des Unterbodens, bildeten aber leicht Nebenwurzeln. Nachdem von einem Samen die Keimwurzel abgebrochen, bildete sich neben derselben nach 30 Stunden eine neue von 4 Mm. Länge.

Cocos flexuosa keimte im Zimmer ohne Bodenwärme und entwickelte sich normal, allerdings langsam und klein.

Seaforthia elegans verträgt das vollste Licht und hält sich grün, während die meisten andern Palmen von der Sonne leiden, so dass im Frühling selbst gewöhnliche Rouleaux und noch darüber gezogene Vorhänge nicht genug schützen. [5])

Während bei den meisten Palmen die Keimkraft schnell abnimmt und die Keimzeit sich im Verhältniss zum Alter der Samen verlängert, wurde bei Arenga saccharifera das Gegentheil beobachtet. Probeweise wurden die Samen zu verschiedenen Zeiten, aber unter ganz gleichen Verhältnissen in Bezug auf Bodenwärme etc. ausgesäet. Die frisch von Hamburg (von Albert Schenkel, Filiale von Wildpret und Schenkel in Teneriffa) angekommenen Samen, brauchten 39—46 Tage zum Keimen. Die 8 Wochen später gelegten Samen nur 10—22 Tage.

Ich schliesse diese Mittheilung meines Gewährsmannes mit einigen allgemeinen Dingen. Entölte Cedernholzspäne, welche zu Stecklingsbeeten viel gebraucht werden und empfohlen wurden, haben bei demselben in dem Treib- und Keimkasten Fäulniss und Moder verursacht, trockneten auch zu ungleich aus, so dass nasse und trockne Stellen abwechseln. Stark ausgetrocknet nehmen sie das Wasser nur langsam an. Vielleicht war die Entölung dieser bei der Bleistiftfabrikation gewonnenen Sägespäne in diesem Falle nicht genügend. Jedenfalls sind sie entbehrlich und Sand ist vorzuziehen.

Mit jungen Palmensämlingen, welche mehrere Jahre in hohen Samentöpfen gestanden und mit den Wurzeln stark verfilzt waren, sind die Erfolge sehr betrübend gewesen, denn die Wurzeln konnten nur durch Abschneiden auseinander gebracht werden, wodurch die jungen Pflanzen sämmtlich krank wurden. Da solche Samenpflanzen überall zum Kauf angeboten werden und der billige Preis besticht, so warne ich Dilettanten vor dem Ankauf, während Gärtner, welche über Warmbeete verfügen, diese Palmen allerdings erst nach langer Zeit zur neuen Wurzelbildung bringen.

*) Mich däucht, dass diese Thatsache die Aufmerksamkeit der Pflanzen-Physiologen und Anatomen besonders verdient. (J.)

Ich möchte die Verkäufer darauf aufmerksam machen, dass sie solche junge Palmen, wovon viele in einem Topfe stehen, künftig nicht zum Verkauf stehen lassen, lieber die Sämlinge einzeln in kleine Töpfe pflanzen. Wer je mit Palmen zu thun gehabt, weiss, dass junge Palmen sehr lange, erst unten verzweigte Wurzeln haben, so dass bei dem Entwirren der Wurzelmasse behufs der Theilung die zur Nahrungsaufnahme allein fähigen Wurzeln meistens abgeschnitten werden müssen. Derselbe Uebelstand findet auch bei der Theilung der vielstämmigen Rhapis flabelliformis statt.

Im Allgemeinen ist unser Palmenfreund, trotzdem er seine Sammlung auf 78 Arten gebracht hat, mit den Erfolgen keineswegs zufrieden, verliert fast ebensoviel als er anzieht[4]), woran jedenfalls die Ueberfüllung in keineswegs ganz günstigen Räumen mit die Ursache ist. Der schlimmste Feind seiner Palmen ist der in der trocknen Zimmerluft überhand nehmende Blasenfuss (schwarze Fliege, Thrips haemorhoidalis und Dracaenae), welchen weder Waschen, noch Räuchern, noch Insektenpulver vertreibt. Manche Pflanzen haben nie ein gesundes Blatt. Die ebenfalls einmal massenhaft erscheinenden Blattläuse wurden in kurzer Zeit durch ihren schlimmsten Feind, das Marienkäferchen (Sonnenkäfer, Coccinella septempunctata) aufgefressen.

Schliesslich reihe ich hieran noch eine briefliche Mittheilung von einem Palmenzüchter aus Milwauki in Nordamerika über die Wirkung des Kamphers auf Samen, welche Beachtung verdient. Derselbe bezog etwa 100 Samen von Areca rubra direkt aus Brasilien. Da die Samen verdächtig aussahen, öffnete derselbe fast die Hälfte und fand bei allen, dass das Keimchen vertrocknet war. Die übrigen Samen wurden in eine gesättigte Kampherlösung gelegt, in welchen noch Kampherstücke schwammen. So blieben sie 3—4 Tage liegen und keimten bei der sofortigen Aussaat zur reichlichen Hälfte schon nach wenigen Tagen. (J.)

Anmerkungen von E. R.)

[1]) Die gleiche Beobachtung habe ich gemacht. Besonders schädlich ist es aber, wenn das Anfeilen oder Anschneiden da geschieht, wo das Wurzelende des Embryos liegt. Es kommt dann vor, dass der Embryo verhältnissmässig schnell aufschwillt und aus dem denselben umhüllenden Eiweisskörper heraus gesprengt wird.

[2]) Im Allgemeinen rathen wir vom Beschneiden der Wurzeln der Palmen ab. Wenn es aber geschieht, so soll das ausschliesslich im Frühjahre geschehen.

[3]) Ist unwahrscheinlich und hätte, mit Lupe und Mikroskop beobachtet, wahrscheinlich eine andere Anschauung gegeben. Das Austreiben des sogenannten kopf- und spitzenlosen Wurzelstücks ist nicht wunderbar, denn der obere Theil des Keims (d. h. der beim Keimen aus dem Samen ausgetretene und dem Samen zunächst liegende Theil des Embryos) ist die Scheide, in der die erste Knospe eingeschlossen und dieser Theil, wo die erste Knospe entspringt, befindet sich bei der jungen Keimpflanze stets ausserhalb des Samens.

[4]) Palmen gehen in warmen Zimmern mit sonniger Lage, in den Fenstern und vor den Fenstern aufgestellt, vorzüglich gut und haben wir die Vorsichtsmassregeln bei dieser Kultur in der letzten Zeit verschiedentlich besprochen. Wer freilich die Wurzeln beim Verpflanzen beschneidet und die Spinnen überhand nehmen lässt, kann keine guten Erfolge haben. Endlich muss man eben nicht alle Palmen im Zimmer kultiviren wollen, sondern nur solche, von denen bekannt ist, dass sie im Zimmer gut gehen; so gehen alle Phoenix (Herr Ingenieur A. Schumann kultivirt deren inclusive der Abarten 23), alle Sabal (es sind 14 Arten aufgeführt, jedenfalls nicht alles Arten). Ferner kultivirt Hr. Schumann Cocos plumosa, flexuosa, Weddelliana (alle 3 gut für's Zimmer), 16 Chamaedorea, 6 Areca, Jubaea spectabilis, Livistona australis und chinensis (alle Livistona-Arten vorzüglich zur Zimmerkultur), während Copernicia, Desmoncus, Oreodoxa, Daemonorhops, Acrocomia, Attalea, Bactris, Calamus, Caryota, Corypha, Diplothemium, Elais, Euterpe, Iriartea, Malortiea, Martinezia, Phytelephas, Pinanga sich zur Zimmerkultur nicht eignen, dagegen alle Chamaerops, Geonoma, Hyophorbe, Rhapis, Thrinax, Trithrinax gut gedeihen.

[5]) Sonnige Lage und leichter Schatten ist zur Palmenkultur im Zimmer die beste. Bei heissem Wetter ausserdem reichlich Luft.

3) Hainpflanzen des Frühjahrs.

Unter dieser Ueberschrift bringt die Gartenflora pag. 352 des vorigen Jahrgangs eine Mittheilung des Herrn Geheim. M.-Rath, Prof. Dr. Göppert in Breslau über die im dortigen botanischen Garten in den Gehölzparthien verwilderten Pflanzen, verbunden mit der Aufforderung, diese „ganz unvergleichliche Zierde“ auch auf andere Parke und Gärten überzutragen. Ich schliesse mich diesem Wunsche von ganzer Seele an, da ich ungefähr eben so lange wie Herr Professor Göppert dieses Ziel verfolge und die Gebüsche des hiesigen Gartens mit wilden und verwilderten Frühlingsblumen schmückte, die Verwilderung begünstigte. Sehr glücklich bezeichnete Hr. Prof. Göppert diese Pflanzen als „Hainpflanzen des Frühjahrs“, denn nur die frühesten Pflanzen, welche vor der Belaubung der Gebüsche sich vollkommen entwickeln, können unter der Baumwelt aufkommen. Alle Sommer-Waldpflanzen gedeihen, mit wenigen Ausnahmen, nur an offenen Stellen, die Frühlingsblumen aber unter dem dichtesten Gebüsch. Den Hauptschmuck der Gebüsche und Waldparthien des hiesigen Gartens bilden die drei hier wildwachsenden Arten Corydalis cava und solida, mit rosenrothen, hellvioletten und weissen Blüthen, diese blühen — ohne Uebertreibung — zu Hunderttausenden auf einem verhältnissmässig kleinen Raume und bedecken mit ihren zierlichen blaugrünen, vieltheiligen ausgebreiteten Blättern den Boden so vollständig, dass nur die etwas höheren Anemonen sich darüber erheben, verbreiten sich sogar über die naheliegenden Beete und er-

halten sich, oft 1½ Fuss tief liegend, Jahre lang, wenn sie während der Entwickelung nicht gestört werden. Am frühesten, schon im März blüht die Art mit nicht ausgehöhlten Knollen (C. solida Smith) und fingerig getheilten Deckblättern (Blättchen an dem Blüthenstiele); aber die Farbe dieser Art ist weniger schön, als die der später blühenden, blasslila, soviel ich beobachten konnte, nie weiss. Acht Tage später kommen die beiden andern Arten, von denen ich besonders C. fabacea Pers. wegen der lebhaft purpurrothen Blumen hochschätze. Die grossen Samenschoten machen sie kenntlich und verursachten, dass wenn ich Samen sammeln liess, vorzugsweise diese genommen wurden. Beiläufig bemerkt, muss man bei dem Sammeln der Samen sehr schnell hinterher sein, denn sie reifen schon Ende April. Die grösste Farbenmannichfaltigkeit hat die Art mit hohler Knolle (C. cava) und es finden sich hier zwischen Blumen vom tiefsten Purpurroth überall weisse, was einen besonders schönen Contrast bildet.

Der Masse nach bildet hier Anemone nemorosa, seltener A. ranunculoides den häufigsten Begleiter der Corydalis. Wirklich wild wachsen hier noch häufig in Gebüsch: Leucojum vernum, das grosse Schneeglöckchen, welches aber noch häufiger in feuchten Grasgärten ist; ferner Tulipa sylvestris, welche aber selten blüht, — mehrere Arten Gagea mit gelben Blüthen, — an sehr nassen Stellen Allium ursinum, welche das vom Hrn. Professor Göppert ertheilte Lob vollkommen verdient, nur etwas zu stark nach Knoblauch duftet. Es kommt fast immer mit Stellaria nemorum zusammen vor. Selten und nur auf Stellen, wo früher Wiese war, Narcissus-Pseudonarcissus, welche hier in Grasgärten mit feuchtem Boden häufig und bei mir auf den im Frühling feuchten Grasplätzen vor meiner Wohnung künstlich verwildert ist. Allgemein und leider zu massenhaft verbreitet ist noch Ficaria ranunculoides, der Scharbock, eine reizende Pflanze, die aber auch den zunächst am Gebüsch liegenden Grasboden überzieht und das Aufkommen der Gräser bis Juni erschwert. Sauerklee (Oxalis acetosella), welchen Herr Dr. Göppert besonders betont, wächst bei mir nicht, erfreut mich aber stets in unsern Wäldern, wo er ganze Flächen überzieht und das hellste Grün der Bodendecke bildet. Ich habe diese Pflanze in allen meinen Büchern, wo es hingehört, als Waldbodenpflanze empfohlen. Künstlich vermehrt und verbreitet habe ich alle genannten Pflanzen, dazu noch Stellaria Holostea, Vinca, Maiblumen (Convallaria), Polygonatum, Majanthemum, mit besonderer Vorliebe aber Lychnis diurna (L. dioica L.) und L. Viscaria (Pechnelke) und einige andere Pflanzen. Von den nicht örtlichen Pflanzen nenne ich: Eranthis hyemalis, welche vom Rasen durch Abräumen der mit Samen versehenen Blüthenstengel in die Gebüsche gekommen ist, Galanthus nivalis (Schneeglöckchen mit gefüllten Blumen), Narcissus poeticus, Scilla sibirica, Fritillaria imperialis (durch Zufall in die Gebüsche gekommen), Hepatica triloba, Asarum europaeum (hier beide nur auf Kalkboden wild),

1. Glaucium squamigerum. Kar. et Kir. 2. Sedum cyaneum Rudolp

Orobus vernus, Pulmonaria angustifolia, Asperula odorata, Epimedium alpinum, Trifolium rubens u. a. m. Ferner sind von dem früheren botanischen Garten her noch einige Waldunkräuter fast nicht auszurotten: Sonchus macrophyllus W. (Mulgedium macrophyllum), mit schönen blauen Blumen, Achillea macrophylla L. (?) mit prächtiger Belaubung und Telekia speciosissima D.C., welche mit ihren stinkenden Blättern das Futter der nahen Wiesen verdirbt. Dagegen sehe ich als Frühlingsblume gerne Scopolia atropoides und am Rande der Gebüsche Tellima grandiflora mit immergrünen Blättern, ferner Dianella cordifolia und Saxifraga crassifolia.

Aus diesen Angaben ist ersichtlich, dass die Anlagen in Breslau nicht die einzigen mit diesem Frühlingsschmuck begabten sind, wie die Worte „eine Zierde, deren sie (die Landschaftsgärten) jetzt gänzlich entbehren", andeuten. Da ich diesen Frühlingsflor vielfach in Büchern und Fachzeitschriften empfohlen habe, so haben es auch schon Viele nachgemacht; manche wohl ohne unser Zuthun, denn ich kann nicht glauben, dass Hr. Professor Dr. Göppert und ich die einzigen wären. Andere liessen solche Blumen, besonders Corydalis, von mir kommen. Ich erinnere mich als des ersten des verstorbenen Philipp Engels in Köln, dem ich vor etwa 20 Jahren die Frühlingsblumen für seinen Parkgarten in Godesberg bei Bonn lieferte.

Literarisch bin ich so viel thätig für diesen Frühlingsflor gewesen, dass meine besondere Freude daran jedem Leser auffallen muss. Andeutungen gab ich schon in meinem ersten, 1845 erschienenen Buche „Ideenmagazin für Hausgärten" (welches später von mir wegen seiner Mängel ganz unterdrückt und in den „Hausgarten" umgearbeitet wurde), nahm aber diese Belebung der Gebüsche in der ersten, 1853 erschienenen Auflage meines „Katechismus der Ziergärtnerei" (Leipzig bei J. J. Weber, 4. Auflage 1877) förmlich als Lehre auf. Auch die Gartenflora brachte in ihrem dritten Jahrgange 1854, pag. 230 Andeutungen. Seitdem habe ich in jedem meiner Bücher über Landschaftsgärtnerei und Blumen einen besondern Abschnitt: „Blumen im Wald und Gebüschen" gegeben, am ausführlichsten in dem 1858 erschienenen Buche: „Die Verwendung der Pflanzen in der Gartenkunst" eingefügt, zuletzt in meinem „Lehrbuch der Gartenkunst" (1877, Verlag von Hugo Voigt) p. 441.

Ich empfehle noch besonders, zwischen diese Frühlingsblumen Schattengräser anzupflanzen, besonders Brachypodium sylvaticum, Milium effusum, Melica nutans und uniflora. Ich habe es so weit gebracht, dass dieselben Baumparthien, welche im April und Mai einem üppigen Blumenbeete gleichen, im Sommer ganz mit den genannten Gräsern, besonders Brachypodium begrünt sind. Ausführlicheres über solche Schattengräser und deren Verwendung habe ich in einem der letzten Jahrgänge der Gartenflora mitgetheilt. (J.)

4) Cymbidium Hillii Ferd. Müll.

Laxum, foliis lato-linearibus elongatis planiusculis prominenter trinerviis sursum longe angustatis racemum pauciflorum superantibus, bracteis longiusculis, sepalis oblongo-lanceolatis acutis, exterioribus interiora paulo superantibus, labello glabro infra medium breviter inciso anguste bicristulato, lobo supero semilanceolato acuminato fere ter longiore quam lato, cristulis in lobum superum excurrentibus.

Diese neue Orchidee hat kürzlich zum ersten Mal im botanischen Garten zu Brisbane geblüht unter der Obhut des Direktors Walter Hill, welcher selbst diese Art entdeckte, und zwar an Eucalypten-Stämmen in den Küstenwäldern des Mulgrave-Gebirges im nördlichen Queensland. Dieses Cymbidium ähnelt dem C. canaliculatum, welches ich auch nur ausschliesslich an Eucalypten gesehen habe, die Blätter sind aber schlaffer, von dünnerer Consistenz, nicht auffallend kanalförmig, zusammengebogen und beiderseits längs der Mittelrippe ausser den zahlreichen feinen Streifen mit einem vorspringenden Nerven durchlaufen, die Deckblätter sind länger, die Blumenstielchen von der Länge des Kelches, die Blumen in der Traube sind weniger in Zahl, die Kelchtheile (wozu ich auch die Blumenblätter oder Petala der meisten Orchidographen rechne) sind länger und spitzer, der obere Theil der Lippe ist von grösserer Länge als der untere und mehr zugespitzt und nicht ganz eben, und der untere Theil derselben ist nicht deutlich sammethaarig; die Färbung scheint auch eine etwas andere zu sein.

Obgleich die Cymbidien des Austral-Welttheils nicht mit der Pracht vieler anderer epiphytischer Orchideen wetteifern können, so sind sie doch immerhin merkwürdig und auch als interessante Sammlungs-Pflanzen wohl der Kultur werth. Ganz besonders ist dies der Fall mit dem rigiden und stattlichen C. canaliculatum, von welchem das Botanical Magazin ein treffliches Bild geliefert hat. Es mag Viele befremden, wenn ich bemerke, dass dies Cymbidium die einzige Orchidee war, welche ich in den Jahren 1855 und 1856 längs etwa 3500 geographischen Beobachtungs-Linien vom Viktoriaflusse bis zu Sturts Creek und dann wieder bis zu den Quellen des Gilbertflusses bemerkte. An der Mündung des Viktoriaflusses fand ich noch Eulophia venosa und zwar höchst spärlich, und dann sind freilich auch von der Nordküste Australiens Dendrobium dicarpum und Geodorum pictum bekannt, während ich fürchte, dass Vanda Hindsii durch eine Verstellung in unsern Gewächshäusern hier unrechtmässig in die Vegetation Australiens eingereiht wurde. Central-Australien ist neben der Sahara und libyschen Wüste wohl die einzige, sich weit erstreckende Region der Welt, die fast oder sogar absolut unpräsentirt durch Orchideen ist, es sei denn, dass man in der Wüste noch etwa das besagte Cymbidium auf Eucalypten anträfe, selbst den sengenden Winden dort noch trotzend. Zwar kennen wir

den Küstensaum mit seinen vielen Mangel-Buchten längs Nord-Australien erst sehr unvollkommen, aber nach dem, was ich persönlich an der Mündung des Albertflusses und in andern Küstenstrecken von Carpentaria sah, mache ich mir keine Vorstellung von irgend einem Reichthum an Orchideen dort, selbst unter einer sonstigen Mehrzahl von tropischen Formen. Diese ungewöhnliche Armuth an Orchideen hat sich auch an dem mehr nördlichen Theil der Westküste Australiens herausgestellt. So, beispielsweise, befindet sich unter nahe an 400 Pflanzen-Arten, die ich nach dem Studium auch der diesjährigen Sammlungen von Mr. John Forrest aus dem Nickol-Bay-Distrikt kenne, nicht eine einzige Orchidee, wenn auch damit deren gänzliche Abwesenheit nicht bewiesen werden kann. Auch unter den Pflanzen, die Mr. Giles während seiner 4 ausgedehnten Entdeckungsreisen durch Central-Australien zusammenbrachte, mehrere hundert Arten zählend, ist kein Repräsentant der Orchideenfamilie enthalten. Meine eigenen Reisen zur Auffindung von Pflanzen am südlichen Theil der Shark-Bay gaben mir im vorigen Jahre auch keine Orchideen, und die wenigen Arten dieser Familie, welche sich in den südlichen Theil des Wüstenlands Australiens hineinwagen, beschränken sich ziemlich auf Pterostylis rufa, Lypiranthus nigricans, Microtis porrifolia und vielleicht noch Caladenia Patersonia, und selbst diese verlieren sich, ehe man die nördlichen Nebengewässer des Murrayflusses erreicht.

Melbourne, Januar 1879.

Baron Ferd. v. Müller.

---

5) Das Kloster und die Inseln Walam.

Wir haben schon einige Mal in diesen Blättern erwähnt, dass Walam der nördlichste Punkt in Russland ist, an welchem der Obstbau noch sicherer und besser gedeihet als in Petersburg. Die Inseln Walam liegen unterm 61 1/2 ° N. Br. im Ladoga-See. Jährlich fast kam von dort der Pater Nikanor nach Petersburg und brachte Proben der Fruchternte entweder selbst mit oder sendete solche zu den Ausstellungen des Kais. Gartenbauvereines, wo solche stets die höchsten Preise erhielten, wegen der ausgezeichneten vollkommenen Ausbildung der Früchte. Jährlich auch hatte der Referent die Absicht, der freundlichen wiederholten Einladung der Mönche zu folgen und die Inseln von Walam selbst zu besuchen. Endlich am 23. (31.) Juni des letzten Jahres brachte ich den lang gehegten Vorsatz zur Ausführung. Die Tour wird von Petersburg aus ganz zu Wasser mit grossen Dampfschiffen gemacht. Die Fahrt der Newa stromaufwärts bis Schlüsselburg über den breiten und schönen Newastrom dauert ungefähr 5 Stunden und bietet viele Abwechslungen, indem das Ufer zu beiden Seiten erst einige Stunden weit stromaufwärts mit grossartigen Fabriken

aller Art besetzt ist und dann folgen, besonders da, wo die Ufer sich zu niedrigen Hügeln erheben oder durch die Einmündung von Bächen und Flüssen eine oft wirklich malerisch schöne Gestaltung bekommen, zahlreiche Landwohnungen, theils mit schönen Parkanlagen.

Die Stadt Schlüsselburg liegt bei der Bergfahrt rechts am Ausfluss des Ladoga in die Newa und da, wo die Einmündung desselben sich ausbreitet, liegt in der Mitte die Insel mit der für frühere Zeiten festen Festung Schlüsselburg, die freilich aber für jetzige Zeiten als Festung keine Bedeutung mehr hat.

Der Ladoga breitet sich mächtig gleich einem Meere aus, denn wenn man sich der Mitte desselben nähert, da sieht man nur Himmel und Wasser und bei frischem Wind wird derselbe so unruhig und stürmisch, dass offene Getreidebarken, Holzbarken etc. denselben nur mit Gefahr passiren können. Bei Schlüsselburg geht rechts vom Ladoga das grosse Kanalsystem ab, das Petersburg mit dem kaspischen und schwarzen Meere mittelst der Wolga und des Dnieper verbindet und zwar geschieht dieses durch Verbindung des in den Ladoga einmündenden Wolchow, der aus dem Ilmensee entspringt und ferner mittelst der ebenfalls in den Ladoga mündenden Tichwinka. Der Swir verbindet ferner den Ladoga mit dem Onega und von ersterem aus geht ein weniger gebrauchtes Kanalsystem durch den „weissen See“ ebenfalls nach der Wolga. Alle die zahlreichen, durch diese Kanalsysteme aus dem Innern nach Petersburg kommenden Barken treten nicht in den Ladoga ein, sondern gehen auf den Kanälen bis zum Ausfluss der Newa aus dem Ladoga bei Schlüsselburg.

Das Dampfschiff geht nun nordwärts in der Nähe der Finn'schen Küste (die man fast beständig im Gesicht behält, während nach den andern Seiten nur Himmel und Wasser zu sehen ist) in 8stündiger Fahrt bis zur Insel Konewez mit dem gleichnamigen Kloster. Diese Insel ist durchaus sandig und hat weit in den See hineinreichende Sanddünen, die auf weiten Bogen umschifft werden müssen. Wir kamen bei hellem Tageslicht halb 12 Uhr Nachts an und stiegen in dem Logirhaus des Klosters ab. Reinliche Betten und Matrazen der einfachsten Art dienen als Nachtlager. Das Schiff brachte an 250 Passagiere und so hatte das Logirhaus wenig Platz, so dass wir unserer neun (die Mitglieder zweier befreundeter Familien), Damen und Herren in einem Zimmer übernachteten, in welchem kaum 2 Zoll dicke Matrazen an Stelle der Betten auf die Erde gelegt wurden. Das Kloster ist ein stattliches Gebäude und die grosse Insel ist grossentheils mit Föhren- und Laubwald bedeckt. Heidel- und Preisselbeeren (Vaccinium Myrtillus und Vitis Idaea), Empetrum, Arctostaphylos Uva ursi bildet neben dem Rennthiermoos (Cladonia rangiferina) und andern Moosen die Decke des Bodens im lichten Walde und dazwischen blühete die hübsche Trientalis europaea und in grosser Menge die Linnaea borealis mit ihren nied-

lichen nickenden weisslichen Blumen mit röthlichem Schimmer und von höchst angenehmem muskatartigen Wohlgeruch. Die Linnaea bildet hier theils grosse mächtige Polster, die grössere Strecken überziehen oder an andern Stellen auch nur kleinere Polster, aus deren hellgrünem Laube sich die dünnen nackten Blüthenstiele um desto zahlreicher erheben.

Den folgenden Tag um 8 Uhr Morgens geht das Schiff weiter nach Norden und kommt um 2 Uhr Nachmittags bei der Inselgruppe von Walam an. Diese Inseln sind von Granitfelsen gebildet, die mit steilem schroffen Absturz sich 100—150 Fuss über dem Spiegel des Sees erheben. Dreissig Inseln bilden diese Gruppe, auf deren grösster (Umfang 35 Werst, Durchmesser 6 Werst) das Kloster liegt. Zwischen diesen Inseln schlängeln sich schmale, einem Fluss gleichende Arme des Sees hindurch und alle diese Inseln sind mit üppigen Waldungen bedeckt. In Folge dessen bilden diese Inseln reizende malerische Gruppen schon bei der Einfahrt zum Kloster, wozu noch kommt, dass die hervorragendsten Punkte durch verschiedenartig construirte Kapellen verziert sind.

Das Kloster Walam hat eine bedeutende Ausdehnung und hat im Ganzen ungefähr 200 Mönche. Da sieht man aber nichts als thätige geschäftige Menschen, von denen jeder einzelne in der auf sich beschränkten Kolonie, den ihm obliegenden Geschäften rüstig nachgeht. Wie ein Kloster der fernen Zeit, wo die Klöster im wüsten Mittelalter die einzige Zuflucht von Wissenschaft und Industrie waren, so hat das Walamer Kloster unter seinen Mönchen alle Richtungen des Lebens vertreten. Die Walamer Mönche bauen sich ihre Kapellen, behauen und poliren die schönen Granite und Marmor-Sorten ihrer Inseln und der benachbarten finnischen Küste, besorgen die Herstellung des Schnitzwerkes, der Vergoldungen für die Verzierungen ihrer Kirchen und Kapellen. In einem besondern grossen Gebäude steht die von Mönchen bediente Dampfmaschine, welche das Wasser in dies Kloster und die Gärten emporhebt und an der alle die nothwendigen Einrichtungen zum Sägen von Bretter und zu andern Zwecken angebracht sind. Mönche sind es, die alle Gartenarbeiten, die Küche und so fort besorgen, Mönche beaufsichtigen die Forsten und die Wiesen und Getreidekulturen. Die Walamer-Inseln sind wohl der südlichste Punkt, wo noch wilde Rennthiere in einer Zahl von 50—100 Stück vorkommen, die im Winter, wenn der See zugefroren, nach dem nördlichen Finnland hin wechseln.

Mannigfaltig und reizend ist der Wechsel zwischen hohen Waldungen, deren Boden mit hohen üppigen Pflanzen von Pteris aquilina, Asplenium Filix foemina, Aspidium spinulosum, dilatatum, Filix mas, Struthiopteris germanica, Polypodium Dryopteris bedeckt ist, — mit Wiesen, einzelnen Getreidefeldern und Wasserparthien. Der Boden hebt und senkt sich zu Hügeln und Thälern und da und dort treten die schmalen Arme des Sees gleich einem sich schlängelnden Fluss

dem Auge entgegen und zum Wasser senkt sich hier der Boden mit Wald oder Wiese bekleidet, während dort schroffe Felsenmassen bis zu 100 Fuss Höhe aus dem Wasser senkrecht emporsteigen oder auch der scheinbare Fluss sich plötzlich zur unübersehbaren meergleichen Wasserfläche ausbreitet.

Besonders an den Felsen wachsen allerhand seltenere Pflanzen, so an Farnen: Polypodium vulgare, Woodsia ilvensis, Asplenium septentrionale, Aspl. Trichomanes, — und an andern Pflanzen z. B. Saxifraga nivalis, S. caespitosa, Cerastium alpinum etc.

Die Walamer-Mönche, welche für alles, was ihre Inseln betrifft, das lebhafteste Interesse haben, besitzen auf ihrem Archiv auch eine Sammlung trockner Pflanzen der Inselgruppe. Eine flüchtige Durchsicht derselben lieferte mir den Beweis, dass die Pflanzen fleissig gesammelt und auch grossentheils richtig bestimmt waren; eine gleiche Sammlung hat auch der hiesige Garten erhalten und bestimmt, wobei manche interessante Resultate für die Flora Russlands sich ergeben haben.

Unmittelbar beim Kloster befinden sich die Obst- und Gemüsegärten, die der Pater Nikanor unter Beihilfe anderer Mönche pflegt. Derselbe hat auch die Flora der Inseln gesammelt, steht der Apotheke vor und ist zugleich der Arzt des Klosters. Von einem allgemeinen Interesse sind die Obstgärten und hatte ich besonders auch ihretwegen die Reise nach Walam unternommen. Bei 1 Grad mehr nach Norden gerückter Lage halten hier faktisch die Apfelbäume besser aus als in Petersburg und in den ungünstigen Jahren, wo in Deutschland und Russland alle die an der Nordgrenze kultivirten Sorten theils ganz erfroren, theils stark geschädigt wurden, — da haben sich dieselben in Walam ganz leidlich gehalten und jährlich reiche Ernten gegeben. Theils trägt zu diesem günstigen Ergebniss allerdings die sorgsame Kultur, theils der Einfluss der Lage und des Sees bei.

Die Obstgärten enthalten ausser etwa 1000 kleineren Apfelbäumen, die theils zur Verbreitung des Obstbaues an die benachbarten Inseln und nach Finnland abgegeben, theils zum Nachpflanzen und zur Anlage neuer Obstgärten verwendet werden, ungefähr 600 tragfähige kleinere und grössere Apfelbäume, von denen in guten Jahren bis 1500 Viertel Aepfel geerntet wurden. Dieselben sind 21 Fuss weit von einander im Verband gepflanzt und wird die ganze Oberfläche des Bodens häufig gelockert, so dass man im wahren Sinn des Wortes da kein Unkraut bemerkt. Als Zwischenpflanzung sind einzig einzelne Exemplare von Johannisbeeren und Stachelbeeren angebracht und diese von vorzüglicher Kultur und kolossaler Grösse. Man denke sich ungefähr 3—4 Meter im Durchmesser haltende Büsche, deren zahlreiche Stämme und Aeste auf einen im Umkreis, ungefähr in der Höhe von 1 Meter angebrachten Reif gestützt und die ausserdem mit Früchten dicht beladen sind. Ausser den Aepfelbäumen sind freilich in geringerer Zahl auch als Sauerkirsche die

russische vorzügliche Wladimirkirsche angebaut und endlich selbst Süsskirschen (die schwarze Harzkirsche). Die Letztere in 2—3 Mtr. hohen Exemplaren, welche im Winter 3fach eingebunden werden, während man den Boden durch Aufbringen einer Laubdeckung schützt.

Alle Obstbäume sind sorgfältig gepflegt, bei trocknem Wetter erhalten sie reichlich Wasser durch die von einer Maschine getriebene Wasserleitung, die Stämme sind rein von Moos und alter Rinde gehalten, Wunden und Frostschäden sorgsam verstrichen und da, wo sich Blattläuse zeigen, welche im Norden oft sehr grossen Schaden thun, werden solche durch wiederholtes Reinigen sorgsam vertilgt.

Der Untergrund, auf dem diese Obstgärten ruhen, ist fester Granit. Jährlich wird eine grosse Menge Erde aus Granitsand, Lauberde, Misterde und allerhand Abfall präparirt und diese wird auf die kahlen Felsen fast 1 Meter hoch aufgebracht und so werden die Obstgärten jährlich noch vergrössert.

Der Referent glaubte früher, dass es besonders der Einfluss des Schutzes sei, den diese Obstgärten am Fusse hoher Felsen vor dem Nordwind hätten, der in Walam noch für den Obstbau so günstige Resultate ermöglichte. Dem ist aber nicht so, denn die auf der Höhe der Felsen angelegten Gärten geben ein gleichgutes oder noch besseres Resultat, als die am Fuss der Felsen angelegten Obstgärten. Dagegen ist der Schutz, den die von allen Seiten die Gärten umgebenden hohen Waldungen gewähren, nicht gering anzuschlagen. Ferner war es mir und wie ich später erfuhr, auch im Allgemeinen unbekannt, dass der Ladoga-See jährlich zwar zwischen den Inseln von Walam und dem Festlande von Finnland zufriert, dass aber die weite und ausserordentlich tiefe Wasserfläche im Osten und Nordosten nicht zufriert und dass in Folge dessen Walam jährlich im Winter 2—4° R. weniger kalt als die Stadt Petersburg hat. Ergänzen wir nun dies dahin, dass die Stadt Petersburg, wo die meteorologischen Beobachtungen gemacht werden, regelmässig bei hohen Kältegraden 2—3° weniger tiefe Temperatur als der Kais. botanische Garten, und dann das freie Feld, auf dem z. B. des Referenten pomologischer Garten liegt, abermals niedrigere Temperaturen als der botanische Garten hat, so stellt sich ein ganz erklecklicher Unterschied zwischen Petersburg und Walam heraus. So war im Winter 1876—77 in Walam die niedrigste Temperatur — 27° R., in der Stadt Petersburg — 30° R. und in meinem pomologischen Garten — 36° R.

Wir erwähnten Eingangs, dass Kapellen auf ganz verschiedenen Punkten der Insel angelegt sind und um diese herum sind dann mancherlei Bäume angepflanzt.

Als solche nennen wir prächtige grosse Arven (Pinus Cembra), oder, wie man solche in Petersburg nennt, die Sibirische Ceder, welche dort jährlich Zapfen tragen. Merkwürdig ist es, dass dieser schöne Baum im hiesigen botanischen Garten bis zur Höhe

von 15 Fuss prächtig gedeiht, dann aber jährlich schlechter wird und allmälig abstirbt. Ich halte dies für den Einfluss des Grundwassers, das sich bei uns in der Tiefe von 4—6 Fuss findet. Ausserdem sah ich in Walam schöne Exemplare der pyramidalen Sibirischen Tanne (Abies sibirica), die grossblättrige Ulme (Ulmus campestris montana) in prächtigen Exemplaren. Ferner fielen mir auf einige Exemplare der mehr quirlig wachsenden Form Sibiriens von Pinus sylvestris (P. sylv. sibirica), die Zwergarve (Pinus Cembra pumila Pall. — P. pumila Rgl.), die grossblättrige Amerikanische Linde (Tilia glabra) und viele andere.

Wir können von Walam, das stets einen äusserst freundlichen Eindruck bei uns hinterlassen wird, nicht scheiden, ohne der freundlichen Gastfreundschaft zu gedenken, mit der jeder aufgenommen und mit Fischsuppe und Fischgerichten aller Art bewirthet wird, — denn Fleisch wird in Walam das ganze Jahr nicht gegessen und selbst statt der Butter ist nur ein reines Oel gestattet. Die Zellen der Mönche sind so einfach als in den ältesten Zeiten der Klöster, und die gleiche Einfachheit zeigt die Wohnung des Abtes, die gleichsam nur aus einigen Zellen besteht, mit weissen Wänden und den einfachsten Möbeln. Dem Pater Nicanor machen wir aber unser devotes Compliment, denn wenn derselbe ein ebenso tüchtiger Arzt und Apotheker ist, wie er sich als Baum- und Fruchtgärtner bewährt hat, so vereinigt er in sich mehr des Wissens und der Fertigkeit, als man bei gewöhnlichen Gaben voraussetzen kann. (E. R.)

II. Neue und empfehlenswerthe Zierpflanzen.

A. Empfohlen von E. Regel und Haage und Schmidt.

1) *Cortusa Matthioli L.* Primulaceae. Die Cortusa wächst in den Alpen Europas, im Norden Russlands und in den Gebirgen Asiens vom Ural bis zum Baikal, sowie in den Hochgebirgen Turkestans bis zum Thian-Shan, ist aber merkwürdiger Weise aus dem Caucasus noch nicht bekannt. Eine grossblumige Form dieser schönen perennirenden Pflanze aus den Alpen Turkestans bildeten wir kürzlich ab und besprachen dabei auch deren Cultur.

Cortusa Matthioli.

2) *Lysimachia punctata L.* Primulaceae. An Gräben, Rändern von Gebüschen etc. wächst durch ganz Europa die wohlbekannte Lysimachia vulgaris, deren aufrechte Stengel 2—3 Fuss hoch werden, deren Blätter länglich-lanzettlich bis länglich-oval und gegenständig oder in Quirlen am Stengel stehen.

Cyrtochilum longifolium Lindl.

Die ziemlich grossen gelben, am Rande kahlen Blumen stehen in Trauben, die in einem rispenförmigen Blüthenstand mit der Spitze der Stengel zusammengedrängt sind. Von Böhmen und Steiermark an, tritt neben der L. vulgaris eine andere ähnliche Art auf, die durch die Staaten Oesterreichs hindurch bis nach Mittelrussland und dem Caucasus reicht. Es ist dies L. punctata, die unserer

Lysimachia punctata.

gemeinen Art sehr ähnlich ist und nur durch am Rande drüsig gewimperte Blumenkronenlappen sich unterscheidet. *L. verticillata* der verschiedenen Autoren ist die Form mit quirlständigen Blättern beider Arten. *L. ciliata L.*, ist nur durch nicht spitze, sondern mehr abgerundete Blumenkronenlappen mit aufgesetzter Spitze und 10 Staubfäden (statt 5), von denen die abwechselnd stehenden steril sind, verschieden; dieselbe ist in Nordamerika heimisch und kommt stellenweise in Europa verwildert vor. Alle drei machen durchaus den Eindruck von Formen der gleichen Art. Sehr verschieden durch die schmalen länglich-linearen Blätter und kleinere hellgelbe Blumen, ist die vom Baikal bis nach dem Osten Sibiriens gehende *L. davurica Ledb.*

Alle diese vier Arten gedeihen als harte perennirende Pflanzen fast auf jedem Standort und in jeder Erde im Garten, am schönsten aber und am geeignetesten sind dieselben zur Bepflanzung des Randes von Teichen, wo sie neben den Iris, Acorus, Typha, einen ganz vorzüglichen Effekt machen.

3) *Primula farinosa L.* Eine Primel, die in den Vorbergen der Alpen Europas bis in die Thäler herabsteigt und dann im Norden Deutschlands und Europas auf feuchten sumpfigen Wiesen massenhaft vorkommt.

Primula farinosa.

So z. B. in der Umgegend von St. Petersburg in solcher Menge, dass deren zierliche rosarothen Blüthendolden im Frühjahr in grossen Bouquets in den Strassen Petersburgs zum Verkauf ausgeboten werden. Dieselbe ist aber ausserdem in dem Caucasus und den Gebirgen des mittleren Asiens und in ganz Sibirien heimisch. Blätter verkehrtlänglich, gekerbt, unterhalb mit weissem Mehl bestäubt. Blumen auf niedrigen bis spannenhohen Blüthenschaften in reichblumigen Dolden, zart rosaroth. Verlangt bei der Kultur im Garten feuchten, stark mit Moorerde vermischten lehmigen Boden und halbschattigen Standort und gedeiht dann ausserordentlich üppig; üppiger als in der freien Natur, wo einzelne Blattrosetten mit einem Blüthenschaft meist die ganze Pflanze bildet, entwickeln sich im Garten Exemplare mit vielen Blattrosetten in dichtem Rasen.

Nach der Blüthe müssen die Pflanzen zertheilt und verpflanzt werden, da gerade die üppigsten Exemplare am sichersten absterben würden, sofern man dieses unterlässt. Ausserdem kann man diese Art auch durch

Aussaat im Frühjahre schnell vermehren, da sie stets Samen in Menge trägt.

Eine Form, die Koch als var. denudata bezeichnet, d. h. mit unterhalb nicht mehlig bestäubten Blättern, geht einestheils nach der nordischen kleinblumigen Pr. stricta Hornem. über, wie andererseits nach den zahlreichen nicht bestäubten Formen Sibiriens, Centralasiens und des Caucasus, die diese Art auf ihrer Wanderung gebildet hat und die auch der Referent noch theils als Arten angenommen, nämlich zu der Form mit scharf gezähnten Blättern (Pr. algida Adams), zu der Form mit ganzrandigen Blättern (Pr. longiscapa Ledb.), und selbst zu der kleinblumigen Form Centralasiens von Primula sibirica (Pr. sibirica parviflora), die sich nur durch die am Grunde stärker sackartig verlängerten Blättchen des Involucrums unterscheidet. Dann kommt in Centralasien auch eine Form mit goldgelb bestäubten Blättern vor, ferner Formen mit fast kopfförmiger Blüthendolde und dann noch eine stark bestäubte (Pr. farinifolia Rupr.) und eine kahle Form im Caucasus (Pr. dariolica Rupr.). Einen Theil dieser schönen und zahlreichen Unterarten oder Stamm-Verwandten von Pr. farinosa haben wir gegenwärtig schon in Kultur und werden sehen, wie sich solche in Kultur unter gleichmässigen Verhältnissen verhalten.

4) *Primula luteola Rupr.* aus dem Caucasus ist im 16. Bande tab. 541 der Gartenflora abgebildet und beschrieben worden. Dieselbe hat sich in Kultur als eine gute,

Primula luteola.

von Primula auriculata durchaus verschiedene Art, mit gelben Blumen, bewährt, die auch bei Anzucht aus Samen sich durchaus treu bleibt. Liebt einen feuchten Boden aus zwei Theilen lehmiger Gartenerde und ein Theil Torferde. Wird noch höher und üppiger als unsere gemeine Primel.

5) *Primula villosa Jacq.* Eine der schönsten Primeln der Alpen Europas, die in meinen Baumschulen, in den der Kultur der Alpenpflanzen gewidmeten Steinpartieen, jährlich im Frühjahr und Herbste in grosser Schönheit prangt, sich aber nicht so schnell vermehrt, wie z. B. die Pr. minima, welche leztere man sonst zu den in Kultur nicht gedeihenden Alpenpflanzen zu rechnen gewohnt ist. Die kurzen Stengel der Pr. villosa verästeln sich nämlich wenig, so dass man erst nachdem die Exemplare mehrere Jahre ungestört fortwuchsen, solche im Sommer zur Theilung ausnehmen und zerreissen kann und auch dann erhält man von einem Exemplare nur wenige junge. In fast noch höherm Grade ist dies mit der schönen weissblumigen Abart, der Pr. nivea der Gärten, der Fall. Man muss dieser Primel einen halbschattigen Platz mit 1 Fuss tief gelockerter Erde aus gleichen Theilen lehmiger Rasenerde und Moorerde anweisen. Auf die Oberfläche der Erde wird feiner Kies oder grober Sand gestreut und auch zwischen die Rasen muss dies von Zeit zu

Primula villosa.

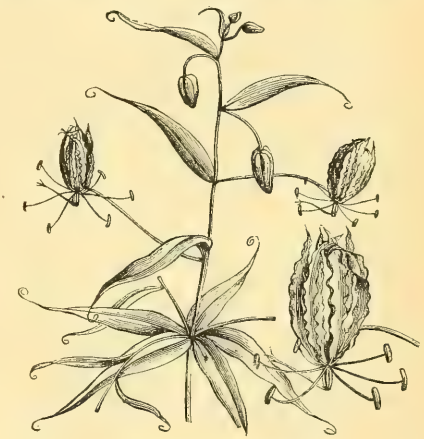
Zeit von Neuem geschehen, da man nur auf diese Weise hoffen kann, mit der Zeit bewurzelte Abnehmer zu erhalten. Eine hübsche Form ist Pr. oenensis. Andere Formen sind Pr. viscosa Rchb., Pr. hirsuta Vill., Pr. ciliata Schrank., Pr. graveolens Hegetschw. und selbst Pr. pubescens Jacq. mit ihren Synonymen, dürfte zu den Formen dieser Art gehören. Verkehrt ovale oder fast rundliche, gezähnte und beiderseits klebrig-behaarte Blätter, kurz behaarter Schaft und Blüthenstiele und schöne rosenrothe Blumen, zeichnen diese Art aus. Aehnlich, aber grösser und mit kahlen Schaften und Blüthenstielen ist *Pr. carniolica Jacq.* aus den Krainer Alpen, sie wächst üppiger und vermehrt sich viel schneller mittelst Theilung. *Pr. spectabilis Tratt.* der Tyroler und andern österreichischen Alpen, sowie *Primula integrifolia L.* (Pr. Candolleana Rchb.) der Schweizer Alpen, unterscheiden sich durch ganzrändige Blätter, haben sich unsern Kulturen im freien Lande in St. Petersburg bei gleicher Behandlung ganz vortrefflich angeschlossen und verlangen nur im Winter leichte Deckung mit Tannenreis.

6) *Colchicum speciosum Steven.* Melanthaceae. Ein in den Gebirgsthälern des Caucasus stellenweise häufiges Zwiebelgewächs, das erst in den letzten Jahren in grössern

Colchicum speciosum.

Quantitäten in die Gärten Europas eingeführt ward. Die im Frühjahre erscheinenden Blätter sind oval-elliptisch, im Sommer sterben dieselben ab und im Herbste erscheinen die schönen rosa purpurnen Blumen in reichlicher Menge aus jeder Zwiebel. Die Röhre der Blumen wird 5—8 Zoll lang und der kelchförmige 6theilige Saum wird 2—3 Zoll lang. Die Griffel sind einwärts gekrümmt, halb so lang als die elliptischen oder verkehrt-ovalen Lappen der Blumenkrone. Narben einseitig. Eine reizende Pflanze und eine der schönsten Arten der Gattung. Blühet von Ende August bis zum Beginn der stärkern Fröste, gedeihet in fast jedem Boden, doch vorzugsweise gut auf ganz sonnigem Standort, in einer lockern nicht stark gedüngten Gartenerde. Leidet auch in den kältesten Wintern nicht und überdauerte auch die Petersburger Winter ohne Schaden zu nehmen.

7) *Gloriosa (Methonica) superba L.* Liliaceae. Syn. Methonica superba Lam. — Abgebildet in Andr. bot. rep. tab. 129. — Bot. reg. I. tab. 77. — Eine Schlingpflanze, die



Gloriosa superba.

in Malabar, Ceylon, Nepal zu Hause ist, lange, nicht dicke Knollen besitzt, zur Zeit der Trockenheit in ihrem Vaterland ruht und zur nassen Jahreszeit, ihre bis 10 Fuss hoch schlingenden Stengel treibt, die auf der Spitze die gleichfalls nickenden prächtigen, einzeln in den Achseln der obern Blätter stehenden Blumen trägt. Blätter länglich-lanzettlich, an der Spitze in eine fädliche Ranke ausgehend, mit der sich die schwachen Stengel an andern Pflanzen stützen

und an diesen emporsteigen, abwechselnd oder quirlig gestellt. Blüthenhülle besteht aus 6 blumenkronenartigen lanzettlichen, starkwelligen, zinnoberrothen und am Grunde gelben Blüthen, welche zurückgeschlagen abstehen und an der Spitze dünn zugespitzt sind. Selten nur noch wird diese wahrhaft prächtige und zugleich höchst eigenthümliche Pflanze kultivirt, so dass wir dieselbe mehr noch als viele neue einwandernde Pflanzen zur Kultur empfehlen. Die Grundzüge der Kultur sind folgende:

Anfang März legt man die langen Knollen längs des Topfrandes in 8—10zöllige Töpfe, die mit einer Mischung von 1 Theil Lauberde, 1 Theil Torferde, 2 Theil einer lehmigen Rasenerde und ½ Theil Sand besteht und senkt die Töpfe in ein Treibbeet mit 18—20° R. Bodenwärme ein. Erst wenn der junge Trieb erscheint wird begossen. Wenn der Trieb weiter sich entwickelt, dann stellt man die Pflanze in ein niedriges Gewächshaus, wo der Topf in ein warmes Beet eingesenkt, nur bei hellem Sonnenschein beschattet und wo eine feuchte Temperatur von 16—20° R. unterhalten wird. Ein einigemal wiederholter Dungguss befördert das kräftige Wachsthum und ebenso muss durch eingesteckte verästelte Reiser dafür gesorgt werden, dass die Triebe sich ungezwungen entwickeln können, denn ein Anbinden der Triebe an gerade Stäbe, ist dem Wachsthum im höchsten Grade hinderlich. Auf diese Weise zeigen sich im Juli die Blumen und nun stellt man die Pflanze im temperirten Warmhause oder im Blumensalon auf. Nach dem Abblühen verringert man die Wassergaben und im Winter wird gar nicht begossen und der Topf an einem warmen und trockenen Orte aufgestellt.

8) *Plumeria tricolor Ruiz et Pav.* Apocynaceae. Ein Strauch der in den Gärten Peru's kultivirt wird, schon Anfangs dieses Jahrhunderts in England eingeführt und im Botanical Register tab. 510 abgebildet war, nachdem Ruiz und Pavon in ihrer Flora Peru's schon vorher (tab. 139) eine Abbildung desselben gegeben hatten. Scheint später wieder in den Gärten Europas ausgestorben zu sein, bis jetzt Haage und Schmidt in Erfurt denselben wieder in grösserer Menge eingeführt haben. Die länglichen beiderseits spitzen lang gestielten Blätter sind ganzrandig, stehen abwechselnd an den dicken Aesten und werden 5 – 8 Zoll

Plumeria tricolor.

lang und 1½—2 Zoll breit. Blumen auf der Spitze der Zweige in einer kurz gestielten Dolde, mit kurzer Röhre und fünftheiligem 1 Zoll im Durchmesser haltendem Saum. Die Lappen des Saumes elliptisch, innerhalb weisslich-rosa, aussen roth und weiss gefärbt. Wird in Peru besonders wegen des köstlichen Wohlgeruchs der Blume geschätzt. Kultur im Warmhause.

9) *Ligularia macrophylla DC.* Compositae Senecionideae. Die Ligularien sind perennirende Pflanzen, die mit Ausnahme der auch in den Gebirgen Europas verbreiteten L. sibirica, die Gebirge des mittleren und südlichen Asiens bewohnen. Die schönste und dekorativeste Art der Gattung ist die beistehend in kleinem Maassstabe abgebildete L. macrophylla, welche Ledebour in seinen Icones florae altaicae tab. 367 als Cineraria macrophylla ursprünglich abgebildet und beschrieben hat. Dieselbe wächst in den Gebirgen des Caucasus, im Altai und in fast allen Hochgebirgen Centralasiens. Die Stengel derselben werden 5—6 Fuss hoch und sind gleich den grossen schön blaugrünen Blättern kahl. Wurzelblätter elliptisch, 1—1½ Fuss lang, gezähnt, am Grunde in den geflügelten langen Blattstiel verschmälert, die obern

Stengelblätter sitzend. Die Blumenköpfe mit den gelben zungenförmigen Randblumen stehen in einer langen traubenförmigen Rispe auf der Spitze des Stengels. Eine der imposantesten Decorationspflanzen, ausgezeichnet durch die grossen blaugrünen,

Ligularia macrophylla.

schönen Blätter. Liebt einen mit Lauberde oder Torferde vermischten lockern tiefgründigen Lehmboden, trägt aber selten reifen gut ausgebildeten Samen, da die Blüthenköpfe bei feuchtem regnerischem Wetter im Spätsommer und Herbste abfaulen ohne Samen zu bringen, weshalb wir, um guten Samen zu erhalten, aus dem diese Art vorzugsweise vermehrt werden muss, die als Samenträger bestimmten Exemplare bei Regenwetter mit einem Bretterdach schützen. Hält noch die Winter Petersburgs ohne Deckung in freiem Land aus. Wenn man erst hinlänglich starke Exemplare besitzt, so kann man dieselben auch im Frühjahre zur Zeit des Triebes durch Theilung vermehren, was aber bei dieser Art weniger sicher gelingt als bei den verwandten Arten.

10) *Arabis albida Steven.* Cruciferae. Diese in freiem Lande auch in einem gewöhnlichen, aber nur nicht zu stark gedüngten Gartenboden, auf sonniger und halbsonniger Lokalität, überall gut aushaltende Pflanze, ist als dichte Rasen bildend und weissbehaart, besonders als Bordürenpflanze beliebt. Dieselbe wächst in den Hochgebirgen des Caucasus und Persiens und geht von da bis in die Hochgebirge Turkestans, — während die nahverwandte A. alpina, nur in den Alpen Europas und dann im Norden Europas und Asiens heimisch ist. Wurzelblätter verkehrt-

Arabis albida.

oval-länglich, Stengelblätter mit der herzförmig pfeilförmigen Basis sitzend, alle gezähnelt und mit verästelten kurzen Haaren weiss. Aus den an der Spitze der liegenden kurzen Stengel rosettenartig zusammengedrängten Blättern, steigen die spannenhohen Blüthenstengel mit weissen im Frühjahr blühenden Blumen empor. Ist wohl eigentlich nur die weissbehaarte Form von Arabis alpina.

B. Von verschiedenen Seiten empfohlen.

11) *Ravenea Hildebrandti* C. Bouché, eine neue Palmengattung aus Sansibar. — Nach den Angaben Hildebrandt's wird die Ravenea Hildebrandti C. Bouché nur etwa 3—4 m. hoch und breitet ihre Wedel etwa 2—2,50 m. aus. Nach der Ansicht des Hofgärtners H. Wendland ist es, nach den Samen zu urtheilen, jedenfalls eine neue, noch unbekannte Gattung.

Der Stamm ist einfach, an der Basis verdickt; die Wedel lang gestielt, die Fiederblättchen lanzettförmig, sehr schmal zugespitzt, abwechselnd stehend, $2^1/_2$ cm. breit, 25 cm. lang, glatt, lebhaft grün; ein Gipfelblättchen nicht vorhanden; die ganze Breite der Wedel,

weil die Fiedern in einem spitzen Winkel meist nach oben gerichtet sind, beträgt 45 cm.; Wedelstiele rund; Wedelscheiden am Rande bräunlich; der Mittelnerv der Fiedern kaum bemerkbar, auf der Oberfläche eingesenkt, unterhalb schwach hervortretend und mit stachelartigen Höckerchen besetzt. Die jetzt dreijährigen Pflanzen sind 1 m. hoch. C. Bouché.

12) *Noch einmal Xeranthemum.* Ueber die S. 23 dieses Jahrgangs beschriebenen neuen gefüllten Xeranthemum, bemerkt uns Herr Schmidt (Haage und Schmidt), dass der häutige gefärbte Hüllkelch nicht länger als die innern Scheibenblumen sind, wodurch die kugelförmige Gestalt des Blüthenkopfes entsteht. Ob nun die Scheibenblumen röhrig werden, oder ob zwischen den Blumen, den Hüllblättchen ähnliche Blättchen, auftreten, das muss die Beobachtung noch zeigen, da dies auch nicht aus den publizirten Abbildungen hervorgeht. (E. R.)

13) *Neue Petunien.* Zum Catalog von Neuheiten, giebt das Etablissement von Haage und Schmidt, eine colorirte Tafel mit Petunien, die wirklich vorzüglich schön. Unter ihnen die von Platz und Sohn erzogene *P. superbissima,* die wir schon letztes Jahr erwähnten, dann »*Brillantrosa*«, eine Blume von mittlerer Grösse und schöner leuchtend rosarother Färbung, eine Sorte von grossem Effekt, welche von Haage und Schmidt erzogen und auch in Samen angeboten wird. Dann vom gleichen Etablissement erzogen *„Brillantrosa mit weiss“*, von der gleichen Färbung und mit weissen verwaschenen Streifen, eine der »Countess of Ellesmere« ähnliche Sorte. Eine vierte Sorte von Haage und Schmidt's Zucht ist *„Quadricolor“* (auf der Abbildung als »Superquadricolor« bezeichnet), eine prächtige grosse Blume mit stark welligem Rand und auf Purpurcarmoisingrund mit 5 weissen und 5 dunklen Carmoisinstreifen, welche letztere im Schlund durch 5 gelbe Streifen ersetzt sind. Auch diese beiden letztern Sorten werden in Samen angeboten. Ausserdem ist noch eine Sorte mit sehr grossen Blumen von rosenrother Färbung mit weisslichem, blaulich angelaufenen Schlund und dunkelpurpurnen Adern als *„Supervenosa fimbriata“* und eine schöne gefülltblumige Sorte von dunkelrosa und violetter Färbung als *„Fimbriata flore pleno“* abgebildet.

14) *Populus alba L. var. pyramidalis.* Es ist das die in den Reiseberichten meines Sohnes vielfach erwähnte Silberpappel von mehr pyramidalem Wuchs, wie sie überall in Turkestan wächst. Hr. Lauche, Garten-Inspektor in Potsdam, der Reiser vom Hrn. Oberst Kosolkow erhielt, nennt solche *„Populus Bolleana“*, es ist aber nur eine Form, von der sich sogar erst noch erweisen muss, ob solche bei uns den pyramidalen Wuchs behält, den sie in dem heissen trocknen Sommer Centralasiens angenommen hat. Auch wir kultiviren diese pyramidale Silberpappel seit einigen Jahren und werden später auf dieselbe zurück kommen.

15) *Helleborus caucasicus M. B., neue Formen.* Herr Heinemann in Erfurt hat mit seinen Pflanzen-Catalogen eine Abbildung von Formen von H. caucasicus ausgegeben, welche er aus Samen erzogen hat.

Davon ist: *Gretchen Heinemann*, dem H. caucasicus colchicus ähnlich (Gartenfl. IX. tab. 293), die Blumen aber dunkelpurpur mit rosa Schiller. — *F. C. Heinemann,* durchaus ähnlich dem H. cauc. colchicus, aber die dunkelpurpurrothen Blumenblätter mit kleinen schwarzpurpurnen Punkten dicht besetzt. — *Hofgarteninspektor Hartwig,* Blumen purpurrosa mit gelblicher Nüancirung und ausserdem purpur punktirt. — *Frau Irene Heinemann,* scheint kaum verschieden von dem Gartenflora Band 18, tab. 623 abgebildeten Helleborus caucasicus punctatus, nur ist die Grundfarbe ein etwas tieferes Rosa. *Commerzienrath Benary*, ist weissgrundig mit purpur Punktirung und H. cauc. guttatus (Gartenflora Band 12. Tafel 400) ähnlich, nur stärker punktirt. *Willy Schmidt* endlich ist eine Form mit rein weissen Blumen. Diese Formen von Helleborus caucasicus sind ebenso schön zur Kultur im freien Lande in einer lockern mit Torf- oder Waldhumus versetzten Gartenerde als Blumen des ersten Frühjahrs, wie auch zur Kultur im Topfe

als schönblühende, im Januar blühende Pflanzen für das Kalthaus und Doppelfenster. Da sich dieselben nur langsam vermehren, konnten dieselben noch nicht die allgemeine Verbreitung finden, die solche in Wahrheit verdienen. (E. R.)

III. Notizen.

1) *Brumata-Leim*, nennt Lehrer Becker in Jüterbogk seinen Vogelleim, der zur Bestreichung der Bänder verwendet wird, welche an die Obstbäume gelegt werden, das Aufkriechen der Weibchen des Frostnachtsspanners zu verhindern. Eine vollkommen gleichwerthige Mischung bereitet man sich, indem man zuerst 1 Pfd. Harz, wie man es direkt aus den Nadelwaldungen bekommt, über Feuer zergehen lässt, dazu dann $^3/_4$ Pfd. Schweineschmalz und $^3/_4$ Pfd. Reps- oder Leinöl mischt, aber nur so lange überm Feuer lässt, bis alles gut gemischt ist. (r)

2) Gartenbau-Gesellschaft in Florenz. In der Sitzung am 19. Januar hatte Hr. Ragionieri, Gärtner des Marq. Bardo-Corso-Salviati, neuerdings vier neue Hybriden von Dracaenen vorgezeigt und zwar von Drac. latifolia pendula × Cooperii, Dr. terminalis × magnifica, D. nigrofulva × porphyrophylla, D. Chelsoni × Fraseri — denen er jedoch noch keinen Namen beigelegt hatte.

Hr. A. Seveni, Gärtner des Hrn. A. Ball, brachte ein grosses Exemplar von Chorizema varium in reichster Blüthe, wobei bemerkenswerth, dass dasselbe in einen sehr kleinen Topf gepflanzt war.

Hr. Pucci zeigte mehrere Bromeliaceen (Nidularium, Pitcairnia, Dyckia u. a.) mit der Bemerkung, dass diese nicht jene Wärme, nicht jene Sorgfalt benöthigen, wie allgemein die Ansicht sei; auch Bromelia sceptrum gedeihe sehr gut und blühe reichlich auch bei niederer Temperatur.

Hr. Joh. Chiani, Gärtner der Marq. Torrigiani, brachte eine zwei Meter hohe Rondeletia speciosa, wobei er bemerkte, dass, mit einiger Sorgfalt behandelt, man ihre Blüthen-Entfaltung anstatt im September und Oktober, sie in November und Dezember hinaus bringen könne. — Bei Vorzeigung einer Begonia Bijou de Gand mit blassen rosafarbigen Blüthen bemerkte Chiani, dass diese den ganzen Winter hindurch reichlich blühe.

Schliesslich hatte Hr. C. d'Ancona über eine in den Umgebungen von Florenz auszuführende Kultur von Theerosen und Salamancatraube gesprochen, und dargethan, dass solche Kultur in grosser Ausdehnung vorgenommen, die erträglichsten Resultate bringen könnte. — In den Gärten bei Fiesole blühen den ganzen Winter hindurch die sog. Rosa savrana und die sog. Rosa vitellina — zwei schöne Sorten von Theerosen. Wenn man also an den Mauern der Bauern- und andern Häuser (gegen Süden gelegen) eine Reihe von Banksia-Rosen pflanzen, auf diese im zweiten darauf folgenden Jahre obbenannte zwei Rosen, und wohl auch andere, wie Mad. Revard, Marschall Niel, Mad. Falcol, Triomphe de Luxembourg u. a. pfropfen würde, dann sie auf drei Meter Höhe an den Mauern hinauf ziehen würde, so würde man im Winter aus dem Export der Rosen einen sehr erträglichen Gewinn ziehen, und dieser Gewinn würde sich noch mehr vergrössern, wenn man zwischen den Rosenstöcken Ableger der Salamancatraube setzen, diese über die Rosen hin zu 5—6 Meter Höhe ziehen würde und die Trauben dann im frischen Zustande als Tafeltraube auf den Markt bringen und den Rest im Ofen gedörrt, als Zibebe in Handel bringen würde. — Die Rebe könnte auch an gegen West und Ost gelegenen Mauern gepflanzt werden. Sr.

3) Professor Dr. Moreschi kommt in seinem Giorn. d'agric., ind. e com. (Nr. 2 de 1879) nochmals auf die einerseits anerkannte, andererseits geläugnete Wichtigkeit

des Symphytum asperrimum und stützt sich hiebei auf die Erfahrungen Dudony's. Die Blätter dieser Pflanze sind für Pferde, Kühe und Schafe und Schweine nicht allein als Grünfutter, sondern auch als Trockenfutter sehr geeignet, die Kühe geben reichliche Milch. Auf einen Hectar gut gedüngtem (mit 30,000 Kil. Dünger) 25 Cent. tief geackerten Boden kann man 10,000 Wurzeln dieser Pflanze (1 Meter Entfernung) setzen; — die Blätter sind im Mai schon derart entwickelt, um zu dieser Zeit den ersten Schnitt vornehmen zu können, und dann alle zwei Monate bis in Spätherbst.

Dudony hat im verflossenen Jahr 1878 folgende Resultate erlangt:

Von 2jähr., 60 Cent. entfernt gesetzten Pflanzen:

1. Schnitt	10. Mai	83300 Kilo	Blätter.
2. „	29. Juni	43300 „	„
3. „	10. Aug.	41700 „	„
4. „	12. Sept.	54000 „	„

Von 1jähr., 1 Met. auseinander gesetzten Pflanzen:

25. Mai	68000 Kilo	Blätter.
2. Juli	56400 „	„
7. Aug.	50000 „	„
7. Sept.	46700 „	„

Die Blätter enthalten 13% stickstoffreiche Substanzen = 2% Stickstoff.

Die Asche enthält per Kilogramm:

Natron	35,070 %
Phosphor	6,000 „
Eisenoxyd	1,005 „
Kali	35,259 „
Kiesel	23,430 „
Kohlens. Kalk	30,240 „

Die Milch von Kühen, die per Tag mit 47.7 Kilogr. Symphytum-Blättern gefüttert wurden, hatte nach Dudony 1.02 Dichtigkeit und gab per Liter 45.220 Gr. Butter. — Die Milch von mit gewöhnlichem Heu (45 Kil.) gemengt mit 4 Kil. Rüben gefütterten Kühen, hatte 1.023 Dichte und gab per Liter 42.820 Gr. Butter.

Um zu einem endgültigen Resultate zu gelangen, ob dieses Symphytum unzweifelhaft mit Vortheil als Viehfutter zu benützen sei, sind noch mehrseitige Versuche vorzunehmen. Sr.

4) Die Provinz Fajum in Aegypten nach Ascherson.

Der landschaftliche Charakter des Fajum wird wesentlich durch seine geographische Stellung bedingt, zu Folge deren diese Provinz eine Mittelstellung zwischen dem Charakter des Rif (d. h. oberägyptischen Nilthales) und dem der Oasen einnimmt. Bekanntlich bildet das Fajum ein ziemlich ausgedehntes, rundliches Becken, das seine Senkung nach N.W. hat und schon hier bei Medineh, welches näher dem Ostrande liegt, erheblich unter dem Spiegel des Nil in derselben Breite liegt. Jene westliche Abzweigung des Hauptstromes, welche man auf jeder Karte als Josephs-Canal (Bachr Jussuf) findet, strömt daher mit starkem Gefälle durch den verhältnissmässig engen Eingang (der aber immerhin noch etwa eine Stunde breit und von ganz niedrigen Wänden eingefasst ist, also nicht als Schlucht zu bezeichnen ist, wie unser berühmter Lehrer Carl Ritter sich ausdrückt) in dies Becken und verzweigt sich radial in zahlreiche secundäre Canäle, die zuletzt direct oder indirect in den die tiefste Stelle der Mulde in N.W. einnehmenden Brackwassersee Birket Qarûn (hier spricht man: Arûn) münden. Ich will hier nicht, wie naheliegend und interessant diese Frage auch sein möge, mich darüber verbreiten, wie die eigenthümlichen hydrographischen Verhältnisse von den Alten zur Anlage des Moeris-See's benutzt wurden. Das starke Gefäll der Canäle, das den Betrieb der eigenthümlichen unterschlächtigen Schöpfräder gestattet, die ohne Menschen- oder Thierkraft arbeiten, und zugleich auch zu Mühlwerken benutzt werden, erinnert an die Oasen, wogegen die allgemein durch die seit Jahrtausenden einströmenden Fluthen verbreitete Nilerde wieder den schwarzen Boden des eigentlichen Aegyptens bildet. Auch die Flora des Kulturterrains trägt diesen zwitterhaften Charakter; doch ist mir das oasenähnliche Element, vielleicht weil ich es nicht in diesem Maasse erwartete, auffälliger erschienen, als das nilotische. Von Charaktertypen des Letzteren, die in den Oasen nicht oder nicht so häufig vorkommen, nenne ich z. B. *Trigonella laciniata,*

Phönix cycadifolia h. Athen

Gnaphalium pulvinatum, Cotula anthemoides, Senecio arabicus, Rumex comosus. Doch halten sich alle diese Pflanzen an die Nähe der grösseren Canäle. An die Oasen erinnern u. a. die Häufigkeit der *Anagallis arvensis L.* (auch hier überwiegend blaublühend), *Plantago Lagopus L., Scorpiurus sulcatus L., Geropogon glaber L., Urospermum picroides (L.)* Desf.; unterägyptische Typen, die ich hier nicht mehr so zahlreich erwartet hätte, sind z. B. der prächtige *Cyperus alopecuroides* Rottb. und *Ammi Visnaga (L.)* Lam.

Ebenso wie die wilde Vegetation ist die der Gärten interessant. Wer hätte nicht von den »Rosengärten des Fajum« gehört? Indess in dieser Hinsicht bin ich sehr enttäuscht worden. Allerdings kann ich nur über die nächsten Umgebungen der Hauptstadt berichten, allein nach dem, was ich von Eingeborenen hörte, hat in der letzten Zeit der Anbau reelleren Gewinn bietender Nutzpflanzen, namentlich des Zuckerrohrs und der Baumwolle, die Kultur der Gärten erheblich eingeschränkt. Es mag dazu kommen, dass der Anbau europäischer Obstsorten, wie der Pflaumen, Birnen, Aepfel, der früher hier für ganz Aegypten betrieben wurde, eingeschränkt wurde, da diese Früchte jetzt massenhaft aus Europa in viel besserer Qualität eingeführt werden. Trotzdem kann ich versichern, dass Aepfel hier noch sehr zahlreich kultivirt werden; über die Qualität kann ich nichts sagen. Birnbäume sah ich besonders in einigen Gärten bei Benisuef in Menge. Rosen giebt es natürlich auch genug, indess nur die gemeine Centifolie. Unter den Zierbäumen ist neben der sehr verbreiteten *Parkinsonia aculeata L.*, auf die der der einheimischen *Sesbania aegyptiaca* Pers. angehörige Name Sesafān mit übertragen wurde, besonders der herrliche Lebbek zu bewundern, ein Baum, der sich hier schon völlig eingebürgert hat und gewissermaassen landschaftlich unsere Rosskastanie und Linde vertritt. Eine einzelne mächtige Lebbek-Akazie vertritt oft unsere Dorflinde. Die für Aegypten sonst so charakteristischen Gemüse Bamiah und Meluchiah sind in dieser Jahreszeit nicht zu sehen, dafür aber *Malva parviflora* L. (Chubbēsah), auffallend viel Spinat (Sibanāch) und *Eruca sativa* (Girgīr). Eine mir auffallende, zu Einfassungen benutzte Zierpflanze ist die südeuropäische *Artemisia arborescens* L. (Schebah; bedeutet eigentlich »graues Haar«). Rosmarin (Hassalbah) wird häufig daneben zu gleichem Zwecke gepflanzt. Aus dem viel angebauten *Arundo Donax* (Būs farisi, d. h. persisches Rohr) werden zierliche Lauben in Form grosser Bienenkörbe geflochten, die auch ohne Schlingpflanzenbekleidung einigermaassen Schatten geben und die auf der Kreuzung der Hauptwege errichtet, ein unerlässliches Zubehör eines hiesigen vornehmen Gartens zu sein scheinen.

Ein auffälliger Kulturflüchtling, der mir in einem Garten in Benisuef begegnete, ist die amerikanische *Ximenesia encelioides* Cav., die Schweinfurth früher schon in Chartum fand. In demselben Garten sah ich ganze Bosquets von Myrthen (Mersīn), die mir hier nicht vorgekommen sind. (r.)

5) *Schmarotzer an Erbsen.* Brieflich erhielt ich Nachricht aus Bari in Süditalien, dass dort der Anbau von Erbsen und Buffbohnen (dicke Bohnen, Saubohnen) fast unmöglich geworden sei, indem eine Schmarotzerpflanze die Sämlinge umstrickt und meistens schon getödtet hat, wenn sie kaum über der Erde erschienen sind. Der Beschreibung nach muss dieser Erbsen- und Bohnen-Freund eine Orobanche sein, von denen in Südeuropa mehrere Arten auf Leguminosen wachsen. Ich wurde wegen der Vertilgung um Rath gefragt, konnte aber nichts anderes empfehlen, als die Schmarotzer vor ihrer Blüthe unaufhörlich mehrere Jahre auszureissen, um die Samenbildung zu verhüten. Dass der Same von Orobanche sich an den Samen der genannten Hülsenfrüchte anhängen und so verbreiten könne, ist kaum glaubhaft, obschon er — nach seinen Verwandten zu urtheilen — sehr fein sein mag. Sollte ein Kenner dieser Schmarotzerpflanzen Aufschluss über die Entwicklung und Verbreitung geben können, so würde ich sehr dankbar sein. Es handelt sich hier nicht mehr um nur wissenschaftliche Beobachtungen, sondern um eine sehr

wichtige Sache, deren Erkenntniss dem Landbau ganzer Gegenden von grossem Nutzen sein kann. J.

NB. Erstens ist es nachzuweisen ob es eine Orobanche oder eine Cuscuta ist. In beiden Fällen einige Jahre andere Kulturen mit tiefer Lockerung des Bodens. Beide Schmarotzer werden auch mit den Samen verbreitet, so z. B. hat sich mit der Wechselwirthschaft die früher äusserst seltene Orobanche minor, überall hin auf die Kleefelder verbreitet In Turkestan ruinirt die Phelipaea indica vorzugsweise die Gurken und Melonen-Pflanzungen. (E. R.)

6) *Solanum als Epiphyt.* Kürzlich liess ich einen starken, im Absterben begriffenen Kirschbaum fällen. Ich gewahrte da, wo sich die Aeste theilen, eine kräftige Pflanze von Solanum Dulcamara, an deren Ruthen noch die Früchte vorhanden, und welche überhaupt einen ganz normalen, durch den Standort in keiner Weise beeinträchtigten Wuchs zeigte.

Beim Spalten der Aeste zeigte sich nun genau der Raum, welcher dieser Pflanze Nahrung spendete. Die Vertiefung mit Humus angefüllt mass etwa ½ Fuss, trichterförmig sich zuspitzend, und die Portion Humus war kaum so gross wie der Inhalt eines fünfzölligen Topfes. Das die Oeffnung umgebende Holz war kerngesund, so dass die Wurzeln nicht eindringen konnten, sondern sich vielmehr an das Holz, wie an die Wände eines Blumentopfes ringsum legten.

Bedenkt man, dass diese Pflanze zum Gedeihen feuchten Standort verlangt, so muss es Wunder nehmen, dass selbige auf so beschränktem Raume, nur auf den Regen angewiesen, den trockenen Zeiten im Sommer trotzen konnte. Wohl findet man häufig Solanum Dulcamara in faulen Weidenstämmen durch Vögel dorthin verpflanzt, hier ist aber immer die Nähe des Wassers und die grössere Ausdehnung, die den Wurzeln gestattet ist, der Vegetation günstig.

Wie genügsam die Pflanzen sind, haben wir oft Gelegenheit zu bewundern, wenn wir die Vegetation auf Mauern, Ruinen, in Felsspalten, auf Dächern, in Dachrinnen und ähnlichen Orten genauer betrachten.

Garathshausen, 3. Jan. 1879. L. B.

7) *Leipziger botanischer Garten.* Diejenigen Leser, welche vor einigen Jahren die kurze Notiz über den Leipziger botanischen Garten unter dem Titel: „Der kleine botanische Garten der grössten deutschen Universität“ beachtet haben, machen wir auf einen Artikel des Professors Dr. Schenk, Direktor des botanischen Gartens in Nr. 6 der „Deutschen Garten- und Obstbauzeitung“, herausgegeben im Verlag von Hugo Voigt in Leipzig (Nürnberger Strasse 43) aufmerksam. Es ist betitelt: „Der neue botanische Garten der Universität Leipzig“, und enthält einen Grundplan der Gewächshaus-Abtheilung. Wir ersehen daraus, dass jener Tadel einem bereits zur Aufhebung bestimmten Institute gegolten hat.

8) *Stadtgärtner in Wien.* In der öffentlichen Ausschreibung des Wiener Magistrates zur Bewerbung um die Stadtgärtnerstelle im vorigen Jahre stand, dass von dem neuen Gärtner *keine wissenschaftliche Bildung verlangt* werde. Wahrscheinlich hat ein Mitglied der Gemeindebehörde die Wissenschaft auf seine Schulter geladen und will den Gärtner nur als Arbeiter betrachtet wissen. Das war doch auch dem Publikum nicht einleuchtend, und es sah mit Vergnügen die Abbildung des erhofften Stadtgärtners nach dem Zuschnitte des Magistrats in dem bekannten Witzblatte „Kickeriki“ als böhmischen Teichgräber mit Wasserstiefel und Schaufel. Ein Böhme ist zwar nach Wien gekommen, aber dem Rufe nach erfüllt er die Anstellungsbedingung nicht ganz, da er nicht ohne wissenschaftliche Bildung sein soll. Wahrscheinlich fürchtete der Wiener Magistrat, abermals einen Dr. phil. wie Siebeck zu bekommen, schliesslich scheint man sich aber darauf besonnen zu haben, dass man auch mit viel wissenschaftlicher Bildung ein ganz tüchtiger Gärtner und Vorsteher sein kann. B.

9) Der neue Catalog der *gräflich A. Attemsschen Samenkultur-Station* zu St. Peter bei Graz in Steiermark, welcher, obschon weniger reichhaltiger als viele seiner Brüder, dadurch besonders Vertrauen verdient, weil alle Gemüse- und Getreidesorten erst probeweise kultivirt werden, bringt gegen seine Gewohnheit dieses Jahr eine Neuheit: Samen der

Sojabohne (Soja hispida) von in Steiermark gezogenem Samen. Es hat sich heraus gestellt, dass die als Originalsamen neuerdings wieder eingeführte Soja nicht so früh reift, als die seit 1875 dort kultivirte Form, welche in Steiermark nicht reif wurde, auch kleinere Früchte bringt. Es wird der Rath gegeben, die Samen lange in den Schalen zu lassen. Die Abbildung zeigt eine buschige Pflanze mit kurzen, ganz mit Stacheln besetzten Bohnen. Diese ganz von unsern Hülsenfrüchten verschiedene Nährpflanze Südwestasiens hat eine grosse Zukunft, sie wird aber wohl nur in den wärmeren Lagen Deutschlands und Europas mit Vortheil zu ziehen sein.

Das dem Attems'schen Kataloge beigegebene »Rosar« ist mehr als ein Verzeichniss, es ist ein kleines Lehrbuch mit ausführlicher Beschreibung und enthält eine sorgfältige Auswahl von den nur besten Rosen, gar keine eigentlichen Neuheiten. Eine kleine Einleitung über die Nichtsnutzigkeit des jetzigen Rosenhandels wird wohl manchen »Neuheitsjäger« vorsichtiger machen. (J.)

IV. Literatur.

1) Dr. Oswald Heer, Flora fossilis erotica. V. Band, enthaltend:
   1. Die miocene Flora des Grinnell-Landes (in Nordamerika unter 81° 46′ n. Br. und 64° 45′ westl. Länge).
   2. Beiträge zur fossilen Flora Sibiriens und des Amurlandes.
   3. Primitiae Florae fossilis sachalinensis.
   4. Miocene Pflanzen von Sachalin.
   5. Fossile Pflanzen von Novaja Semlja.

Schon lange war es meine Absicht, dieses wichtige Werk meines hochgeehrten Freundes Dr. O. Heer anzuzeigen, aber immer suchte ich nach einer Zeit, wo dies gemüthlich und mit Ruhe geschehen könnte, ist doch dieses Werk eins der wichtigen fundamentalen Werke, das wieder bedeutende Lücken in der Kenntniss der fossilen Flora der nördlichen Halbkugel ausfüllt und für alle Zeiten von bleibendem Werthe ist. Dazu hat Dr. O. Heer dem Referenten mit diesem Werke nicht blos ein Zeichen der herzlichen Zuneigung gegeben, sondern denselben hochgeehrt, indem er diesen Band Sir Joseph Dalton Hooker und ihm gewidmet hat. Der Referent kann seinen Dank nicht anders aussprechen, als in dem Ausdruck der lebhaftesten Bewunderung und Verehrung einem Manne gegenüber, mit dem er eine ganze Reihe von Jahren gemeinsam gearbeitet, einem Manne gegenüber, der jahrelang auf das schmerzhafte Krankenlager gebannt, nicht blos nie seinen Gleichmuth und die volle Ergebung in Gottes Willen verloren, — sondern auf dem Krankenbette die Energie gehabt hat, mit gleicher Ausdauer an seinem wissenschaftlichen, der Erforschung der Pflanzenwelt der Vorwelt gewidmeten Arbeiten, thätiger und erfolgreicher fortzuarbeiten, als das Männern gelingt, die in vollem Besitz der Gesundheit sich befinden.

Dieser 5. Band der arctischen fossilen Flora der Tertiärzeit enthält mit Ausnahme der Pflanzen des Grinell-Landes, fossile Pflanzen des Russischen Reiches. Die mühsame Bestimmung und Bearbeitung dieser oft sehr schwierig zu entziffernden Pflanzenabdrücke, hat gleichsam das erste Licht auf die Physiognomie der vorweltlichen Flora des weiten russischen Reiches geworfen. Die vorweltliche Flora der im Norden Japans der Mündung des Amur gegenüber liegenden Insel Sachalin, giebt den sichern Nachweis, dass zu jener Zeit Asien und Amerika dort noch in unmittelbarer Verbindung standen, wie der Referent dies auch schon in seiner Flora des Ussurigebiets, gestützt auf jetzt noch dort wachsende Pflanzenformen, ausgesprochen hat. Die in Heers Werke bearbeiteten Pflanzen Sibiriens sind die von Czekanowski im Stromgebiet der Lena bis zum Ausfluss derselben ins Eismeer und dann die von Schmidt im Amurgebiet bis nach Sachalin gesammelten. Dieselben fanden sich in einer der Jurazeit angehörigen Periode und liefern

den Beweis, dass zu jener Zeit tropische und subtropische Pflanzenarten, welche durchaus zur gleichen speziellen Art gehörten, vom Amurgebiet bis zu Breitegraden weiter nach Norden (von Czekenowski bei Ajakit gesammelt) vorkommen. Hiermit hat Heer nachgewiesen, was bis jetzt für Sibirien nur als Vermuthung ausgesprochen war, dass zur Jurazeit in Europa und Sibirien eine ähnliche tropische und subtropische Flora bis zum höchsten Norden hinauf verbreitet war. Dicksonien, Cycadeen und auch der in Japan jetzt noch heimische Ginkgo, geben solche Beispiele.

Eine Lokalität des westlichen Sibiriens im Gouvernement Jeniseisk, entdeckt von Hrn. Lopatin im westlichen Sibirien unter 56° n. Br., lieferte in hellgrauem Mergel Abdrücke von miocenen Pflanzen. Glyptostrobus, Platanus, Acer (dem A. nigrum Mich. Nordamerikas verwandt), Diospyros, zwei Aralia-Arten, ein Eucalyptus, eine der Deodara-Ceder verwandte Conifere, weisen auf Pflanzenformen hin, wie sie jetzt noch im gemässigten Klima Asiens und Amerikas vorkommen, — und aus dem Gebiete des Amurstroms und der Mandschurei sind nun durch Heer ausser den oben erwähnten Pflanzen der Jurazeit, auch eine Parthie vom Akademiker Schmidt gesammelte Tertiärpflanzen bekannt geworden, die den in der arctischen Zone und in Europa zur Tertiärzeit die Flora bildenden Pflanzen theils entsprechen, theils denselben ähnlich sind.

Von hohem Interesse endlich sind die miocenen Pflanzen, welche die im Mai 1875 von England aus mit den Dampfschiffen Alert und Discovery unter den Capitainen Nares und Felden nach dem höchsten Norden Amerikas, nach dem Smith-Sund, abgegangene Expedition, aus dem Grinnell-Land mit heimgebracht hat. Es ist das der am meisten nach Norden liegende Theil unseres Erdballs, von dem bis jetzt miocene Pflanzen bekannt geworden sind, und auch sie entsprechen im Allgemeinen der miocenen arctischen Flora, sowie der, welche zu jenen Zeiten den grössten Theil Europas deckte. Es würde zu weit führen, darauf hier näher einzutreten, vielleicht giebt Prof. Heer später einmal in kurzer Skizze unsern Lesern das Bild der Pflanzenwelt jener Zeiten. Als allgemein interessant ist nur noch zu erwähnen, dass bei der Besteigung eines Berges im Westen des Grinnell-Landes die beiden Capitaine eine prachtvolle Aussicht bis zum 84° n. Br. hatten, da aber kein offenes Meer, sondern nur eine weite Fläche überblickten, die soweit das Auge reichte mit furchtbarem Packeis dicht bedeckt war und keine Spur von Land nach Norden zeigte, aber auch die Ueberzeugung gab, dass es ganz unmöglich sei, von hier weiter nach dem Norden vorzudringen. (E. R.)

2) Carl Rümpler, Deutscher Gartenkalender, bei Wiegandt, Hempel und Parey, pro 1879. Derselbe ist ebenso zweckmässig, wie die frühern Jahrgänge eingerichtet und ist als Taschenbuch zu Notizen aller Art eingerichtet. Ein vorausgeschickter Monatskalender für die nothwendigen Arbeiten, erhöht dessen Werth für den Gartenfreund. In einem besondern Beilageheft sind eine Anzahl guter gediegener Abhandlungen über verschiedene Theile des Gartenbaues enthalten. So H. Rothe, über die verschiedenartige Verwendung der Gräser, als Getreide, als Futtergräser, als Ziergräser und als Gräser für trockene Blumenbouquets. — Ein guter und nützlicher Artikel ist der von Th. Rümpler über die periodische Garten-Literatur im 19. Jahrhundert. Ueber die Gartenflora wollen wir da nachtragen, dass solche, wenn wir den Verlags-Wechsel und den Namenswechsel nicht berücksichtigen, die älteste jetzt noch erscheinende Zeitschrift unterm gleichen Redakteur ist. Da manchen unserer Leser, wie auch Hrn. Rümpler die Geschichte der Gartenflora in dieser Beziehung nicht genau bekannt, so bemerken wir in dieser Beziehung:

1843 bei Meyer und Zeller in Zürich gründeten O. Heer und E. Regel die Schweizerische Zeitschrift für Land- und Gartenbau.

Von 1846 an ward Land- und Gartenbau getheilt und die Zeitschrift erschien in gleicher Bogenmenge als „Schweizerische Zeitschrift für Gartenbau“. Von 1847 an erschienen die beiden getrennten

Zeitschriften für Schweizerischen Gartenbau und Landwirthschaft unter der alleinigen Redaktion von E. Regel. Die Jahrgänge 1850 und 1851 enthalten schon colorirte Abbildungen und leiteten die Gartenflora ein, und als 1851 Herr Ferd. Enke, mein verewigter Freund, mich in Zürich besuchte, ward der Plan zur Umänderung der Schweizerischen Zeitschrift für Gartenbau zur Gartenflora gefasst, ein Plan, der dann auch von 1852 ins Leben trat, indem mit 1852 die Gartenflora im Verlage von Ferdinand Enke erschien und in Bezug auf Form und Tendenz seit jener Zeit sich gleich geblieben ist.

An anderen guten Abhandlungen enthält dieses Beilageheft zu Rümplers Gartenkalender noch: B. Strouwald, lebende Hecken und deren Anlage. — G. Kirchner, Einführung neuer Holzgewächse. Uhink, Kultur der Gesneraceen im Zimmer. (E. R.)

3) Reisen nach dem Nordpolarmeer in den Jahren 1870 und 1871 von M. Th. v. Heuglin. In zwei Theilen und mit einem wissenschaftlichen Anhang. Mit drei Originalkarten, zwei Farbendruckbildern, zahlreichen Illustrationen und Vorwort von Dr. A. Petermann. Braunschweig 1872 bis 1874. 8. 3 Theile.

Das vorliegende Werk, sauber ausgestattet und mit Karten, Farbendruckbildern und Illustrationen reichlich versehen, zerfällt naturgemäss in 3 Theile, wovon der erste Theil die im Jahre 1870 nach Norwegen und Spitzbergen unternommene Reise behandelt, der zweite Theil die Beschreibung der im Jahre 1871 nach Novaja-Semlja und Waigatsch ausgeführten Expedition enthält und der dritte Theil aus von verschiedenen Specialisten gelieferten Beiträgen zur Fauna, Flora und Geologie von Spitzbergen und Novaja-Semlja besteht.

Heuglins Reisebeschreibung war auch sein Schwanengesang, denn es war ihm nicht mehr vergönnt, noch einmal nach dem von ihm so eifrig und rastlos erforschten Afrika zu ziehen und er ruht seit dem 5. Nov. 1876 von allen Strapazen seiner zahlreichen Reisen für immer aus. Heuglin, welcher nach langjährigem Aufenthalte in den Wüsten und Urwäldern Afrikas und Asiens schon seit längerer Zeit die Absicht gehegt hatte, auch die Natur des Eismeers und seiner Bewohner kennen zu lernen beabsichtigte, fand endlich im März 1870 in dem Grafen Waldburg-Zeil-Trauchburg einen ihm zusagenden Reisegefährten. Der Plan zur Reise und die nöthige Ausrüstung wurden rasch entworfen und beschafft und schon am 4. Juni 1870 schifften sich beide Reisende auf dem Norwegischen Dampfschiffe Hakon Jarl ein, um zunächst die Fahrt nach Tromtö anzutreten. Tromtö wurde am 19. Juni erreicht und hier einige Tage gerastet, sowohl um Vorbereitungen zur Reise nach Spitzbergen zu treffen, als auch um Ausflüge in die Umgebungen von Tromtö zu machen. Die Insel, auf welcher Tromtö liegt, muss vor wenigen Jahrzehnten noch ein zusammenhängender Birkenwald gewesen sein, gemischt mit Vogelbeer- und verschiedenen Weidenarten. Die Weissbirke erreicht hier wohl noch eine Höhe von 30 bis 36 Fuss, bildet aber keine dichten schattigen Gehölze. Vaccinium, Empetrum, Heide und verschiedene Grasarten bedecken freiere Stellen, an den Sümpfen wachsen vorzugsweise Weiden, an kahleren Gehängen die niedliche Zwergbirke als niedriger Busch. Eine sehr häufige nordische Pflanze ist die Moldebeere (Rubus Chamaemorus), die namentlich auf Moorboden gedeiht und deren Früchte in grosser Menge eingemacht werden. Man schreibt der Moldebeere blutreinigende Eigenschaften zu. Der Wiesengrund erzeugt verschiedene Grasarten und saftige Ranunculaceen, aber an vielen Stellen herrschen Moose vor und unterdrücken den Graswuchs. Auch Equisetum und Lycopodium zeigen sich häufig, namentlich längs der Abzugsgräben. Was die Gartenanlagen von Tromtö anbelangt, so sind dieselben natürlich nicht reich an Zierpflanzen und noch ärmer an Sträuchern und Bäumen. Doch gedeihen noch die Johannisbeere und Stachelbeere, dann namentlich Aurikeln, Rhabarber und Heracleum. Wie in ganz Norwegen, zeigt sich auch hier eine grosse Vorliebe für Topfpflanzen. Jedes Fenstergesimse ist damit besetzt. Die Gärten produziren noch einige verkrüppelte Gemüse, auch die Kartoffel reift in günstigen Jahr-

gängen. — Am 3. Juli verliessen unsere Reisenden Tromtö und steuerten auf der Skjön Valborg (das Schiff, welches sie für die Reise gemiethet hatten) nordwärts.

Am 9. August erreichten sie Cap Lee, d. h. die nordwestliche Ecke von Edge-Insel oder Stant-Foreland, welche aus einem 1200 Fuss hohen Tafelgebirge besteht. Das Ufer am Landungsplatz besteht aus einem etwa 30 Fuss hohen Wall von Gesteinstrümmern, der bald erstiegen ist. Die Landzunge selbst bietet ein überraschend liebliches Bild von nordischem Pflanzenleben, das sich um die rostbraunen, zum Theil fest anstehenden vulkanischen Felsmassen entfaltet hat. In den Schluchten und am Fusse der Gehänge ist der Grund sumpfig und dann mit mehr als fussdicken Moosschichten vom lebhaftesten Grün bedeckt; in den Spalten und Vorsprüngen der Felsen prangen üppige Gräser neben gelben Potentillen und einem weissblühenden Löwenzahn (Taraxacum), an feuchteren Stellen schöne Ranunculaceen und Löffelkraut (Cochlearia fenestrata) neben mehreren Sileneen; auf mehr sandigem Terrain verschiedene bunte Saxifragen, zwei Varietäten des nordischen Mohnes (Papaver nudicaule) und eine Personate (Pedicularis hirsuta), letztere meist in erfrorenen Exemplaren. — Von Cap Lee segelten sie durch den Freeman- oder Walter Thymens Fjord ostwärts gegen die Nordostspitze von Edge-Insel.

Während nun im Innern von Walter Thymens Fjord nur sehr wenige Seepflanzen vorzukommen schienen, fanden sie hier die Ufer von einer ausserordentlichen Menge ausgeworfener Algen bedeckt und nirgends in ganz Spitzbergen trafen sie eine so grosse Masse von Treibholz an, wie hier, sowohl unmittelbar am Strande, als in den Lagunen und bis mehr als eine Meile weit im Innern zerstreut. Vorherrschend waren Lerchen (?), Stämme von 30—50 Fuss Länge, meist jedoch schwächere; viele trugen noch einen Theil der Wurzeln, während Rinde und Aeste fehlten. Manche zeigten auf ihrer Oberfläche regelmässige, spiralförmig gewundene Sprünge, ebenso Bohrlöcher von verschiedenen Insectenlarven. Seltener fanden sich Stücke von gerollter Birken- und einer aromatischen Nadelholzrinde, dann kleine Stämmchen von Wachholder, diese noch mit den Zweigen und Wurzeln, endlich eine Menge von Wallfischknochen und Schiffstrümmern. Das Innere der Niederung zeigte eine ziemlich reichliche Vegetation; vorherrschend waren wieder bunte, namentlich auch hochrothe Blattmoose, die nicht selten eine Länge von mehr als einem Fuss erreichten.

Am 23. August umsegelten unsere Reisenden das Westcap der Verwechslungsspitze und legten nicht weit davon an, um mit dem Boote einen Ausflug nach der Ginevrabai zu machen; am Südgestade der Ginevrabai, welche von Hyperit- Kämmen und -Holmen bedeckt ist, unfern der Engel-Inseln, stieg man an's Land, um Jagd auf dort weidende Rennthiere zu machen. Die Engel-Inseln zeigten einige Spuren von Moosvegetation und auf der Strandebene war die Vegetation eine ziemlich sparsame, so dass sie den Sammlern nichts Neues bot. Dagegen fiel die Jagdbeute während der zweitägigen Excursion sehr reichlich aus und belief sich auf 21 Rennthiere und 3 Robben, eine Last, die das Boot kaum zu fassen vermochte.

Gleich nach der Rückkehr von diesem Ausfluge segelten sie mit gutem Nordostwinde wieder südwärts um die Verwechslungsspitze und ankerten zwischen der nördlichen Andersson-Insel und der Nordecke des Duckwitz-Gletschers. Heuglin machte von hier aus mit dem Jagdboote einen Abstecher nach Cap Barkham und an den Fuss des Duckwitz-Gletschers, welcher jetzt stark im Abnehmen begriffen zu sein schien und vor dessen Mündung eine ungeheuere Moräne aufgethürmt war, deren untere Theile auch einige Spuren von Pflanzenwuchs zeigten. An Bord des Schoners zurückgekehrt wurden die Anker gelichtet; man lavirte dann um die nördliche Andersson-Insel herum, segelte südwärts am Cap Barkham und der Walter Thymens-Strasse vorüber und erreichte am 28. August das sog. Wallfisch-Cap oder Whales-Point. Dieses Cap (durch das Titelbild in Farbendruck dem Leser veranschaulicht), bietet, wie Heuglin berichtet, ein Bild abschreckendster arktischer Wildheit und taucht als 1700 Fuss hohe steile Wand mit stumpf gerundeten Hochkanten

unmittelbar aus dem Meere auf. — Hier durch heftige Stürme aufgehalten, brach man erst am 7. Sept. wieder auf und segelte an den vielgegliederten, wilden und zackigen Formen der westlichen Gebirge von Gross-Spitzbergen vorbei, passirte die kleine Dunder-Bucht und legte in der Frühe des 9. Sept. zwischen Bel-Sand und Is-Fjord längs der flachen Niederung bei, welche hier die Küste umsäumt. Da kein Stück Brennmaterial mehr an Bord war, so setzte die Mannschaft das Jagdboot aus und ruderte trotz der hohen See nach dem nahen Strande, wo viel Treibholzstämme lagen, von denen soviel mitgenommen wurden, als das kleine Fahrzeug zu tragen vermochte. Der Is-Fjord ist der grösste Meerbusen von Spitzbergen; seine Länge beträgt etwa 40 Meilen, dabei hat er eine ansehnliche Breite und Tiefe; die meist steilen und von hohen, malerischen Bergen eingerahmten Küsten verzweigen sich in verschiedene grössere und kleinere Arme und bilden so eine Menge von Buchten und Hafenplätzen. Die bedeutendsten derselben sind der Safe-Hafen, der tiefe Nord-Fjord, die Klars-Billenbai, die Sassenbai, die Adventbai, Kohlenbai und Green-Harbour, welch letzterer durch Cap Staraschtschin vom offenen Meere getrennt ist. Dieses Vorgebirge verdankt seinen Namen einem kühnen russischen Jäger, welcher fast sein ganzes langes Dasein in den arktischen Meeren verlebte und der 39 Winter in Spitzbergen zugebracht haben soll. Er liegt auch hier, wo er im Jahre 1826 in hohem Alter starb, begraben. Der Is-Fjord wird von Walrossjägern sehr viel besucht; er wird, wie die ganze Westküste, in Folge des Einflusses des Golfstroms, zeitig im Vorsommer eisfrei; längs der theilweise bis zu beträchtlicher Höhe herauf in grünen Moosdecken und reicher Vegetation prangenden Weideländer traf man zahlreiche Rennthiere. Durch das viele Wassergeflügel, das auf den Holmen und in den staffelartigen Felswänden nistet, werden Eisfüchse in Menge angelockt, im Vor- und Spätsommer besuchen ungeheure Schaaren von Weisswalen die kleinen Buchten; auch gibt es neben Treibholz mehrere Lager von Steinkohlen, wo sich die Schiffe ohne viel Mühe mit Brennmaterial versehen können. Endlich ist der Is-Fjord der Punkt, wo dem Naturforscher, sei er Geologe, Botaniker oder Zoologe, die reichste Gelegenheit gegeben ist, die Produkte von Land und Meer kennen zu lernen. Fast alle neptunischen Gebilde Spitzbergens sind hier in ebenso grosser Mächtigkeit als Reichhaltigkeit an Petrefacten vertreten, wie die Trias-, Jura- und Tertiärformation; miocene Kohlen in mächtigen Lagern zwischen Green-Harbour und der Adventbai und in derselben Formation eine grosse Anzahl von Pflanzenresten, namentlich Abdrücke von Blättern von Laub- und Nadelhölzern, als Tilia, Platanus, Fagus, Corylus, Alnus, Populus, Pinus und andere. Die Flora des Is-Fjords wird unbedingt die reichhaltigste der ganzen Inselgruppe genannt werden können. Das Meer, namentlich im Innern der kleinen Buchten und an der Mündung der Gletscher, wimmelt von Seethieren aller Art, nur Fische sind, wie überall in diesen hohen Breiten, seltener.

Kaum war dem gänzlichen Mangel an Brennmaterial abgeholfen, so zeigte es sich, dass kein Tropfen Wasser mehr an Bord war; man benutzte also die Gelegenheit, da gegenüber dem Ankerplatz des Schiffes ein ziemlich beträchtlicher Eisbach ins Meer mündete, um einige Tonnen mit Wasser zu füllen; Heuglin benutzte diese Gelegenheit, um an derselben Stelle ans Land zu gehen, bestieg landeinwärts mehrere hohe und steile Schutterrassen und gelangte auf ein kleines Plateau, auf welchem ein hübscher Pflanzenwuchs Platz gegriffen hatte; weite Strecken waren hier mit Cassiope tetragona bedeckt, welche in dichten, schweren Büschen meist auf trockenem Moorgrunde stand und deren Ranken sich unter der erwärmenden Decke des letzteren weit hin und her zogen. Diese merkwürdige Pflanze zeigte häufig junge, lebhaft grüne Triebe, während die älteren Theile eine schmutzig olivengrüne bis rostbräunliche Färbung hatten. Die jetzt nicht mehr zahlreichen, zarten, rosaweisslichen Blüthenglöckchen hatten, wie auch der übrige Blumenflor, stark vom Frost gelitten. Sonst traf Heuglin, mit Ausnahme der kleinen Cardamine pratensis, nur wenige nicht früher schon beobachtete Gräser und Kräuter, und zwar: Lycopodium Selago, Equisetum arvense,

var., Agrostis rubra, Poa cenisia, P. stricta, Festuca rubra var., Eriophorum capitatum, Petasites frigidus und Saxifraga hieracifolia. Sehr häufig war hier namentlich auch Dryas octopetala, deren holzige Wurzelschosse weit hinranken, während der Wind die graulichen, seidenglänzenden Samen umhertreibt. Die stille Einsamkeit des Hochthälchens ward nur selten von einem thierischen Laut unterbrochen; Heuglin fand dort nur kleine Flüge von Schneeammern, welche zirpend und flüchtig das Steingeröll umschwärmten und zwischen demselben die zarten Samen von Polygonum viviparum aufpickten. — Am 15. Sept. machte man Anstalt zur Abreise, am 16. Sept. erreichte man die Mündung des Is-Fjord und so ging es langsam wieder gegen Süd, im ewigen Kampf mit Gegenwind und rollenden Wogen. Am 23. Sept. klärte sich der Himmel und man konnte Bären-Eiland deutlich erkennen und am 27. Sept., um Mittagszeit, ging die „Skjön Valborg" in der kleinen Bucht von Hammerfest vor Anker. (F. v. H.)

V. Neuestes.

1) *Berichte über Vereine, Aufstellungen etc.* Der einundzwanzigste Jahresbericht des *Gartenbauvereins für Bremen* und seine Umgegend, die Vereinsthätigkeit des Jahres 1877 umfassend, ist in derselben Reichhaltigkeit und mit derselben Umsicht vom Vereins-Secretär Herrn Herm. Ortgies bearbeitet, wie frühere. Diese Berichte zeichnen sich vor andern durch die beigegebenen Illustrationen über neue Pflanzen, Obst und Gemüse aus, unter denen allerdings auch entbehrliche sind. Zunächst fällt die sogenannte Altmannsfeier in die Augen, welche der Verein zu Ehren des ehemaligen Bremer Stadtgärtners an seinem 100jährigen Geburtstage veranstaltete. Bei dieser Gelegenheit vollzog sich die Vereinigung von zwei kleineren Gärtnervereinen, welcher den wunderlichen Namen „Altmannus" angenommen hat. Im zweiten Theile fanden wir die Biographie von Louis van Houtte und von Rodigas, beide mit Brustbildern. Dabei erfahren wir gelegentlich, dass eine Frau Thuret in Antibes in Südfrankreich einen reichen Garten für 2,000,000 Frs. gekauft und der Nation zu einer Bildungsanstalt geschenkt hat. Unter andern Mittheilungen sind die beiden über die Kultur der Feigen in Töpfen, sowie des Weinstocks in Töpfen von Herrn Brandes erwähnenswerth. Eine Namensverwechslung Seite 25, indem unter Eschscholtzia californica „Tauschneria californica" steht, werden die Herausgeber wohl sogleich bemerkt haben. Der *Bremer Gartenbau-Verein* veranstaltet am 21.—23. Juni 1879 eine Rosenausstellung. Anmeldungen bei dem Schriftführer (Humboldtstrasse 76) in Bremen.

2) Der *Gartenbau-Verein* zu Coburg feiert sein fünfzigjähriges Bestehen mit einer Ausstellung vom 12.—15. April.

3) Der *Kärntner Gartenbau-Verein* in Klagenfurt veranstaltet vom 30. April bis 4. Mai 1879 eine allgemeine Ausstellung. Es werden nur Oesterreicher zur Concurrenz zugelassen.

Der kürzlich erschienene Bericht über die *Obst-* und *Gemüse-Ausstellung* des *Gartenbauvereins zu Jena* und des *landwirthschaftlichen Vereins* von *Jena-Zwätzen* am 5. bis 8. Oktober 1878 ist vortrefflich ausgefallen. Besonders werden die von Herrn H. Maurer aus den Sammlungen zusammengestellten Sortimente der besten Obstsorten von Tafel- und Wirthschaftsobst unter den richtigen, im Illustrirten Handbuche für Obstkunde angenommenen Namen gerühmt und als überaus belehrend erkannt. Diese Zusammenstellungen, welche in Deutschland zuerst von Lucas auf verschiedenen Ausstellungen eingeführt wurden, verdienen allgemeine Nachahmung. J.

I. Originalabhandlungen.

1) Abgebildete Pflanzen.

A. Oxalis variabilis Jacq. var. rubra.

(Siehe Tafel 975. Fig. a. b.)

Oxalideae.

O. variabilis Jacq. (Oxalis n. 69. D.C. prodr. I. 699.) — var. rubra Jacq. (Oxalis tab. 53.)

Die beistehend abgebildete Oxalis ward uns als O. rosacea von Herren Haage u. Schmidt in Erfurt als Abbildung eingesendet. O. rosacea Jacq. ist aber eine der Arten, welche Stengel bildet, während unsere Pflanze stengellos ist und wir glauben nicht zu irren, wenn wir solche einfach mit O. variabilis rubra vereinigen. Dieselbe gehört zu den Arten mit zwiebelartigem Wurzelstock, ist stengellos, sehr kurz behaart. Blätter gestielt, dreiblättrig, beiderseits schön grün. Blättchen fast kreisrund, das mittlere etwas grösser und nach dem Grunde zu keilförmig verschmälert. Blüthenstiele einblumig, so lang oder etwas länger als die Blätter. Blumen gross, schön rosenroth, nach dem Grund zu und im Schlunde gelblich. Die Zwiebeln legt man zu 4—5, in 3—4zöllige Töpfe in eine lockere Erde. Blühet im Sommer, wird im Winter ganz trocken gehalten, im Frühjahr verpflanzt und im Kalthaus oder im sonnigen Zimmerfenster gehalten. Blühet im Sommer reichlich und gehört zu den zu Ende des letzten Jahrhunderts vom Vorgebirge der guten Hoffnung massenweis importirten Pflanzen, die aber jetzt aus den Gärten wieder ganz verdrängt sind. Eine der schönsten Oxalis-Arten.

O. grandiflora Jacq. (Ox. tab. 14) ist eine andere Form der gleichen Art mit unterhalb rothen Blättern und weissen Blumen; O. purpurea Jacq. (Ox. tab. 56) ist die Form mit beiderseits grünen Blättern, purpurrothen Blumen und Griffeln, die länger als die kurzen Staubfäden; O. longiscapa Jacq. (Ox. tab. 52) die Form mit fleischfarbenen Blumen und Stengeln, die viel länger als die Blätter. Von verwandten Arten besitzt O. Simsii (Bot. mag. tab. 1683) Blüthenstiele, die nicht länger als die Blätter, sonst gleich mit O. longiscapa und O. laxula Jacq. (Ox. tab. 57), stimmt mit O. purpurea überein, hat aber weisse Blumen. (E. R.)

B. Tulipa iliensis Rgl.

(Siehe Tafel 975. Fig. c. d.)

Liliaceae.

Bulbi ovati tunicis intus apice strigoso-pilosis; caule 3—4phyllo, unifloro; foliis in caulis apice confertis, glaucis, recurvato-patentibus, anguste lineari-lanceolatis v. linearibus, planis v. superioribus canaliculatis, angustissime cartilagineo-marginatis; pedunculo dense minuteque puberulo; perigonio erecto, campanulato; sepalis initio erectis demum magis patentibus, acutis v. ex apice rotundato subito in acumen breve excurrentibus, glaberrimis, exterioribus lanceolatis, interioribus elliptico-lanceolatis; staminibus glaberrimis; filamentis linearilanceolatis, utrinque attenuatis, antheram aequantibus v. paullo superantibus; pistillo filamentis duplo breviore v. usque filamenta aequante, stigmate trigono, quam pistilli diametros angustiore.

Caulis 10—20 Cm. altus. Folia eximie glauca, margine minute ciliolata v. glabra, 2—17 Mm. lata, 12 usque 17 Cm. longa, petiolo breviora usque petiolo floreque longiora. Sepala aurea; exteriora extus plus minus virescentia, 1½—3 Cm. longa, 4 bis 10 Mm. lata; interiora 6—15 Mm. longa.

T. altaicae (Gartenfl. 1878, pag. 194, tab. 942) et T. Kauffmannianae (Gartenfl. 1877, p. 194, tab. 906) proxima, una „foliis viridibus erectis sparsis latioribus margine eximie cartilagineo-marginatis, sepalis patentibus, pistillo filamenta linearia superante“, altera „foliis latioribus erectis sepalis obtusis concavis campanulato-conniventibus, filamentis linearibus, antheris sensim ab apice ad basin dehiscentibus“ dignoscuntur. — Turkestania orientalis. (A. Regel.)

Wiederum eine neue Tulpe Centralasiens, die den in der Gartenflora abgebildeten T. Kaufmanniana und T. altaica zunächst verwandt ist, von beiden sich aber durch schmalere, an der Spitze des Stengels zusammengedrängte Blätter unterscheidet. Ausserdem hat T. altaica deutlich durchsichtig gerandete grüne Blätter, die Blumenblätter stehen bald wagerecht ab und die Staubfäden sind linear und kürzer als das Pistill. T. Kaufmanniana ist ferner ausser den breitern aufrechten Blättern durch stumpfe, stets glockig zusammen neigende Blumenblätter, lineare Staubfäden und durch das eigenthümliche Aufspringen der Antheren, das ganz allmälig von der Spitze nach dem Grunde zu geschieht, verschieden.

Es ist auffallend, dass in der Flora Centralasiens nicht eine einzige ächte Lilie vertreten ist, während die Gattungen Allium und Tulipa hier gleichsam das Centrum besitzen, von dem aus sich die Arten verbreitet haben. Von der beistehend abgebildeten neuen Art sammelte A. Regel im Frühjahre 1878 Zwiebeln in den nördlichen Randgebirgen des Ili-Stromes. Das beistehend abgebildete Ex-

emplar kam im Kalthause schon im Frühjahre zur Blüthe und entwickelte nur lineare Blätter und sehr kleine Blumen. Später im Gewächshause und im freien Lande zur Blüthe gelangende Exemplare entwickelten 15—17 Mm. breite Blätter und noch einmal so grosse Blumen und wird Tafel 982, Fig. 4—6 der Gartenflora diese später zur Blüthe kommende, normaler ausgebildete Form darstellen.

T. iliensis gehört zu der Gruppe der Tulpen, deren Staubfäden und innere Blumenblätter am Grunde kahl, deren Blumenblätter am Grunde keinen schwärzlichen Flecken tragen und an der Spitze in keine lange schwanzförmige Spitze verschmälert, — und deren Blüthenstiel endlich unter der Lupe mit kleinen Härchen dicht besetzt erscheint.

Die Unterschiede von den nächst verwandten Arten dieser Abtheilung haben wir oben auseinander gesetzt, ausserdem unterscheidet sie sich von den im Habitus verwandten T. tetraphylla und T. triphylla durch den behaarten Blüthenstiel. Blumen leuchtend goldgelb, die äussern Blumenblätter auf dem Rücken oft röthlich. Kultur gleich den anderen Tulpen; es werden nämlich nach dem Abtrocknen des Laubes die Zwiebeln aus dem Boden genommen, an einem trocknen nicht zu kühlen Platz aufbewahrt und im Herbste wieder in das freie Land gepflanzt.

(E. R.)

Tafel 975 c ein Exemplar in Lebensgrösse, wie solches im Februar im Gewächshause zur Blüthe kam; d Staubfäden und Fruchtknoten desselben schwach vergrössert.

C. Cypripedium Ashburtoniae Rchb. fil.

(Siehe Tafel 976.)

Orchideae.

C. Ashburtoniae Rchb. fil. in Gard. Chron. 1871, pag. 1647.

Die Pflanze, die unsere Tafel darstellt, ist der Bastard zwischen C. barbatum und C. insigne, der von dem Gärtner der Lady Ashburton erzogen worden ist. Bis 2 Fuss lange Blätter, grosse schöne Blumen und jährliches dankbares Blühen zeichnet diese Gartenform vortheilhaft aus, deren Beschreibung unsere Tafel unnöthig macht. In ihren Charakteren hält dieselbe die Mitte zwischen den beiden Stammarten. Theilt die Kultur mit C. insigne.

(E. R.)

D. Martinezia disticha, Acanthorhiza Wallisi, Ceroxylon ferrugineum.

(Siehe Tafel 977.)

Unsere Tafel 977 gibt die Abbildung von 3 Palmen nach Zeichnungen, welche unser dem tropischen Klima und seinem Sammeleifer zum Opfer

gefallener G. Wallis, im tropischen Amerika nach der Natur aufgenommen hat. Martinezia disticha Wallis scheint uns, nach dem Blattschnitt zu urtheilen, eher eine zur Gattung Manicaria gehörige Palme. Die prächtige Fächerpalme ist von H. Wendland „Acanthoriza Wallisi“ genannt worden und die Fiederpalme Ceroxylon ferrugineum scheint nur von Wallis provisorisch genannt worden zu sein. Es ist uns nicht bekannt, ob diese Palmen von Wallis noch in Kultur eingeführt wurden. Unser geehrter Mitarbeiter, Herr Dr. Drude, der unsern Lesern von Zeit zu Zeit Skizzen aus der stolzen Familie der Palmen vorführen wird, kann auch vielleicht über diese drei Palmen noch nähere Nachrichten mittheilen. (E. R.)

---

2) Eine Reise nach dem Tsukuba von dem 1878 in Tokio verstorbenen Professor Ahlburg.

Einem Jeden, der von Tokio ab auf dem Nikkokaido nach der Nikkoalpe geht, muss rechts vom Wege ein hoher stattlicher Weg auffallen, ausgezeichnet durch seine beiden fast gleich hohen, nur durch eine schmale Einsattelung getrennten Gipfel.

Auch von manchen Punkten Tokio's aus lässt sich, namentlich bei schönem, wolkenfreiem Himmel, dieser höchste Berg der Provinz Hitatsi gut und deutlich erkennen, um so mehr, als derselbe in einer weiten Ebene liegt, aus der er unmittelbar aufzusteigen scheint. Es ist der Tsukuba, ein den Japanern heiliger Berg, an den sich eine grosse Menge von Sagen knüpfen und der jährlich Ziel von Hunderten von Pilgern ist.

Um nach dem Tsukuba zu gelangen, kann man zwei Wege einschlagen; man kann auf dem nach Mito führenden Wege — dem Mitokaido — bis nach Sakai gehen und von dort quer durch die Provinzen Shimora und Hitatsi. Ein anderer Weg, den man einschlagen kann, ist der Wasserweg. Seit ungefähr 1 ½ Jahren ist nämlich eine ständige Dampfschifffahrtslinie von Tokio unter Benutzung des Yedogawa und des Tonegawa — letzterer der grösste Fluss Japans — bis nach Kurihashi eröffnet.

Der Tsukuba ist ein von Europäern wenig besuchter Berg. Um so lohnender musste ein Ausflug nach ihm erscheinen. Um möglichst schnell das Ziel zu erreichen, beschloss ich, bis nach Sakai hin das Dampfboot zu benutzen.

Dieses sollte Tokio 3 Uhr Nachmittags verlassen und am andern Morgen früh in Sakai am Tonegawa sein.

Nach dem Schiffsreglement hat jeder Fahrgast eine Stunde vor Abgang des Bootes sich einzufinden und zwar in dem Koamitcho sanchome benannten Stadtviertel, in der Mitte zwischen den beiden grossen Brücken Meganebashi und Nehonbashi gelegen. Aeusserlich lässt der kleine Dampfer wohl nichts zu wünschen übrig.

In Ermangelung von Thüren steigt man ein durch die Fenster. Der ganze Raum ist 15 Fuss lang, 5 Fuss breit und, da für Japaner eingerichtet, so niedrig, dass man nicht aufrecht stehen kann, sondern nach japanischer Weise d. h. auf den Knieen liegend, sich in demselben aufhalten muss. Dieser Raum wurde durch ein Fuss hohes Brett in 2 Theile geschieden, einen kleineren, die erste Kajüte — einen grössern, die zweite Kajüte darstellend.

Nach japanischer Manier muss natürlich das Fusswerk abgelegt werden.

Die Abfahrt verzögerte sich bedeutend, wohl aus dem Grunde, weil die Passagiere zweiter Klasse, die sich nach und nach füllte, erst in dem benachbarten Theehause sich mit Nahrungsmitteln versehen mussten, da auf dem Schiff selbst nur für die Mannschaft gekocht wird. Nachdem Alles glücklich beendigt, setzt sich endlich das Schiff langsam in Bewegung und mit grosser Vorsicht und Geschicklichkeit windet es sich zwischen den vielen Schiffen und Barken durch, die den Kanal beleben.

Unter Yetaibashi und Obashi fortfahrend, kreuzt man den Sumidagawa, der hier bei Tokio in's Meer fällt und gelangt sodann, Manenbashi passirend, in den Fukugawa. Die Kanäle wimmelten von grossen und kleinen Schiffen, theils mit Gemüsepflanzen, namentlich dem Daikon (Raphanus sativus), theils mit Sake und Shoyn beladen.

Bald rasch, bald langsam, je nachdem es die Kanäle zuliessen, dahinfahrend, kamen wir an den ersten Halteplatz nach Ogibashi. Auch die zweite Haltestelle liegt noch am Fukugawa. Hier füllte sich auch die erste Kajüte vollständig, die ich bis dahin mit meinem Diener allein innegehabt hatte.

Nur derjenige, der selbst einmal, auf einen kleinen Raum beschränkt, mit Japanern zusammenreiste, kann sich von der nun folgenden qualvollen Reise einen Begriff machen. Der sich entwickelnde Dunst und Duft, zu dem einige Körbe von Kaki (Diospyrus Kaki) und Mikan (Citrus), sowie Sake, Tabak und das fetttriefende Haar meiner Nachbarin beitrugen, zwangen mich sehr bald, die Kajüte zu räumen und auf der kleinen, zwei Fuss breiten Gallerie, die rings um das Schiff lief, und durch deren Lattenwerk gelegentlich die Wellen schlugen, Platz zu nehmen. War der Raum auch beschränkt und hauchte auch der Fluss in Folge der vielen auf ihm treibenden Abfälle nicht gerade die lieblichsten Düfte aus, so war dennoch dieser Platz bei weitem besser als im Innern des Schiffes. Die vielen Abfälle, die die ganzen Kanäle bedeckten, lieferten auch hier wieder den Beweis, dass — wo es sich nicht um den Körper selbst handelt — es mit der so oft gepriesenen Reinlichkeit der Japaner nicht so weit her ist. Reinigte man doch nicht nur mit diesem Wasser die Kochgefässe, sondern wandte es direkt zum Kochen an.

Gegen 5 Uhr kamen wir nach einem kleinen, aber lebhaften Dörfchen, am linken Ufer des Fuhugawa gelegen, Ninoye mit Namen. Bei Ninoye kreuzt man den Nakagawa und fährt in den

Shingawa ein, die Fortsetzung des Fukugawa. Es war 1/4 auf 6 Uhr, als endlich das Schiff in den offenen Yedogawa einbog, der einen ungewöhnlich hohen Wasserstand zeigte und theilweise die angrenzenden Gebiete unter Wasser gesetzt hatte. Es dunkelte schon stark und nur mit einiger Mühe erkannte man in der Ferne die scharf ansteigenden Berge der Provinz Kadsusa und in dem Strom selbst das kleine Inselchen Todaischima, eine grosse mit Rohr und Bäumen bestandene Sandbank. — Leider besass die japanische Karte, die ich bei mir hatte, die Eigenschaft aller japanischen Karten, nämlich die, nicht richtig zu sein und die Namen der Ortschaften, Flüsse, Kanäle, Berge sehr ungenau, theilweise gar nicht anzugeben.

Obgleich es eine ziemlich kalte Novembernacht war, so beschloss ich doch, draussen zu bleiben und nachdem mir mein Diener einige Decken gebracht, suchte ich es mir so bequem wie irgend möglich zu machen. Die Nacht war dunkel; erst gegen 12 Uhr verloren sich die Wolken und die Sterne erschienen am Himmel, so dass man nun einigermassen die Ufer des hier breiten Stromes übersehen konnte. An vielen Stellen ist derselbe seicht, an andern zeigt er gutes tiefes Fahrwasser. Da wo er sich schnell und kräftig in seinem Bette fortbewegt, sind beide Ufer durch starke eingerammte Pfähle geschützt. Die seichten Flussstellen machten dem Boot viel Schwierigkeiten. Denn da die Mannschaft nichts weniger als aufmerksam war, so hatten wir das Vergnügen, viermal auf Sandbänke zu laufen, von denen wir stets nur mit einiger Anstrengung loskommen konnten.

So verging die Nacht und der Morgen kam; mit ihm erschien prachtvolles Wetter und vom oberen Theile des Schiffes bot sich eine herrliche Aussicht auf die Nikkoalpe, aus welcher der Nantai hell und klar herüber schauete, während der schneebedeckte Gipfel des heiligen Berges, das Furi in glitzernden Farben dalag.

Bald nach 8 Uhr kamen wir nach Hoschiba, einem grossen, schönen, auf hohem Uferdamme liegenden Dorfe. Die Gegend bietet, abgesehen von den ganz im Hintergrunde sich zeigenden Gebirgsketten nichts Interessantes; sie ist vollkommen flach. Gegen 10 Uhr war der lebhafte Ort Sekiyado erreicht. Auf den japanischen Karten liegt derselbe Sakai gegenüber am Tonegawa; in Wahrheit liegt er am Yedogawa, der mit dem Tonegawa hier durch einen, eine Stunde langen Kanal den Shingawa verbunden ist.

Endlich um 1/2 12 Uhr kamen wir nach unserm vorläufigen Bestimmungsorte nach Sakai. Man trifft in diesem lebhaften Handel treibenden Orte ein gutes Theehaus; hier wurde die Entfernung bis zum Tsukuba auf 10 bis 11 Ri angegeben.

Nachdem die nöthigen Kulis gemiethet und ein wenig Rast gehalten war, verliess ich Sakai um 2 Uhr.

Der Weg von diesem Städtchen nach dem Tsukuba führt durch eine vollkommen flache Gegend, die, so weit sie kultivirt, einem grossen Gar-

ten gleicht. Namentlich sind es Reis, Thee, Baumwolle, Sesam und einige Rübenarten, die hier angebaut werden.

Im Hintergrunde der ganzen Landschaft erhebt sich stolz der zweigipflige Tsukuba, den man binnen wenigen Stunden erreichen zu können meint; man gebraucht indess auf dem sich oft und mannigfaltig schlängelnden Wege gut 5—6 Stunden, ehe man nur den Fuss des Berges erreicht. Da, wo keine Ackergefilde sich ausbreiten, beginnt der Wald und stundenlang führt der Weg durch denselben, theils durch Hochwald, theils durch Niederwald. Laubholz und Nadelholz wechseln miteinander ab. Verschiedene Quercus-Arten, Cryptomeria japonica, Castanea vesca, Tilia, Zelkowa kiaki, Aesculus turbinata, Rhus-Arten, Evonymus Euscaphys bilden den Hauptbestandtheil der holzartigen Gewächse, zwischen denen sich trotz der vorgerückten Jahreszeit in üppigster Weise ein Teppich von Gentianeen, Cariceen, Oxalideen, Geraniaceen und Caryophyllaceen ausbreitete.

Nach einer dreistündigen Fahrt gelangten wir um 5 Uhr an den Kinugawa, den Grenzfluss der beiden Provinzen Shimosa und Hitatsi. Der Fluss hat weder eine beträchtliche Breite noch Tiefe und soll nach den Aussagen der Leute wenig fischreich sein. Wie bei den meisten der japanischen Flüsse ist eine Brücke nicht vorhanden und wird der Verkehr der beiden Ufer mittelst einer Fähre bewerkstelligt. — Nicht weit entfernt vom Kinugawa beginnt ein ziemlich ausgedehntes Sumpfgebiet, der Sanuma-Sumpf, der ausser Nelumbo nucifera, Potamogeton natans und P. oxyphyllus, Sagittaria u. s. w. nichts hervorbringt. Würden die an einigen Stellen zur Bewässerung der in der Nähe liegenden Reisfelder vorhandenen Schleussen weiter ausgebauet und entsprechend vergrössert, so würden sich aus diesem jetzt vollkommen unbrauchbaren Sumpfe ein sehr ertragsfähiger Boden herstellen lassen, der sich namentlich für den Anbau von Alocasia, Calocasia, Leucocasia, Conophallus vortrefflich eignen würde.

Bald, nachdem man das Sanumagebiet verlassen, gelangt man nach Shimotsuma, einem kleinen, aber freundlich gelegenen Orte. Hier verzögerte sich leider der Aufbruch und es dunkelte bereits recht stark, als ich sehr gegen den Willen meiner begleitenden Kulis aufbrach, um noch an demselben Tage den Tsukuba zu erreichen. Von einem gefährlichen Wege, wie ihn mir die Leute, um mich zum Bleiben zu bewegen, ausmalten, kann wohl keine Rede sein; im Gegentheil, mit Ausnahme einiger wenigen Stellen, ist er selbst bei Nacht sehr gut gangbar.

Bis zum Kokuigawa führt er durch vollkommenes Flachland. Am anderen Ufer beginnen niedrige Hügelketten, theilweise bedeckt mit schönen Coniferenwaldungen, die namentlich am Matsuyama eine stattliche Ausdehnung erreichen.

Näher und näher rückte der Tsukuba. Endlich gegen 9 Uhr Abends kamen wir vor einem kleinen, einsam gelegenen Häuschen an. Hier erklärten die Kulis, nicht mehr weiter fahren zu können, da der Weg von hier ab

zu schlecht sei. Wir befanden uns am Fusse des Tsukuba und mussten das noch ½ Ri entfernte, gleichnamige Dorf, auf halber Berghöhe gelegen, nun zu Fuss zu erreichen suchen.

Der Weg führt ziemlich steil bergan, Felsblock häuft sich auf Felsblock, Wurzel reiht sich an Wurzel. Die Laternen erloschen und auf gut Glück musste der Weg verfolgt werden. Auf die Kulis konnte ich mich nicht mehr verlassen, da sie in Shimotsuma den Sake allzugut befunden haben mochten. Der Bewohner einer einsamen Waldhütte verschaffte mir wenigstens die Gewissheit, dass der Weg bis dahin der richtige gewesen.

Der Waldgürtel hörte auf; einiges Ackerland trat auf und bald erschienen die undeutlichen Umrisse einiger Häuser, die bald deutlicher hervortraten. Das Dorf war erreicht. Dasselbe zieht sich in einer einzigen Strasse am Berge in die Höhe. Der Weg ist eine einzige Treppe, die bis zu den Tempeln führt. Es war nach 10 Uhr, als ich im Theehause des Dorfes ankam.

Am andern Morgen bot sich eine prachtvolle Aussicht dar auf die weite Ebene, aus der der Tsukuba aufsteigt, bis weithin an das Meer schweift der Blick.

Nachdem die Pflanzen des vorhergehenden Tages in Ordnung gebracht waren, machte ich mich auf den Weg, um den noch übrigen Theil des Berges zu ersteigen.

Gleich hinter dem einzigen, für den Fremden bewohnbaren Theehause beginnt der Weg nach den Tempeln, um deretwillen der Tsukuba bei den Japanern in so grossem Ansehen steht.

Durch zwei grosse Thore, die genügenden Raum für die beiden Nio (Höllengötter) zeigen und oben die bekannten buddhistischen Zeichen tragen, gelangt man zu einem sehr rohen Holztempel, versehen mit einem Schellengeläute (Sudzu), dessen sich der Pilger vor Anfang des Gebetes zu bedienen hat, um die Aufmerksamkeit des Gottes auf sich zu lenken.

Von hier auf einer Steintreppe in die Höhe steigend, kommt man auf eine grosse Rotunde, umgeben von einer grossen Anzahl von halbzerfallenen Migas (Tempelchen), die verschiedenen Göttern geweiht sind.

Rechts befindet sich ein Tempel, nur versehen mit zwei Metallspiegeln und einer Anzahl von kleinen Yatsuashic (kleinen achtbeinigen Tischchen), auf denen man dem hier hauptsächlich verehrten Gott, dem der Tsukuba heilig, dem Izanami no mikoto, Reis und Fische opfert. Der Tempel selbst führt den Namen Tsukuba me no kami (Tempel für den Augengott des Tsukuba).

Hier im Tempel hat man nöthig, sich mit Einlasskarten, bestehend in einem kleinen Papierstreifen, zu versehen. Jeder solcher Streifen kostet 3 Rin (1½ Pfennig).

Vor dem Tempel steht ein prächtiger Camellienbaum, damals gerade in schönster Blüthe und eine Menge von heiligen Tauben belebten die grosse Rotunde.

Hier beginnt der eigentliche auf den Berg führende Weg, der mit einer Anzahl von kleinen Tempelchen,

von Tempelthoren u. s. w. versehen ist. Verfehlen lässt sich der Weg auf den Berg nicht, da von Zeit zu Zeit Wegweiser, meist grosse Steinblöcke mit der eingegrabenen Inschrift „Nantaisan“ — so heisst der höchste Gipfel — vorhanden sind. Einen mächtigen, kegelförmig bearbeiteten Felsblock haben die Ringer von Tsutziura geweiht.

Der Weg, der durch den herrlichsten Hochwald führt, ist, obwohl einigermassen steil, doch nicht beschwerlich zu nennen. In weiten Windungen führt er im Walde an der Seite des Berges hin, um erst später direkt auf die Einsattlung zwischen den beiden Gipfeln zuzugehen.

In der Mitte des Berges zeigt ein Steintäfelchen mit der Inschrift: „kono tokoro mina nogawa“ (dieser Ort ist der Minanogawa) die Quelle des Minanogawa an, der hier unter reicher Moosdecke entspringt und sich am Fusse des Berges in den denselben umströmenden Sakmagawa (Kirschfluss) ergiesst.

Der Minanogawa und namentlich seine Quelle ist bei den Japanern berühmt, da er in den bekannten 100 Gedichten des Yazenye besungen wird. Von dieser Stelle aus, von wo man eine weite Fernsicht geniesst, erblickt man unten am Fuss des Berges in der Ebene einen kleinen See, den Hejiga ike, ferner das Dorf Rokusho und weiterhin das Meer an der Mündung des Tonegawa bei Tsutziura. Die Seitenkette, die sich an den Tsukuba anlehnt, führt den Namen des Otayama. Zu erwähnen dürfte noch sein, dass die in Japan unter dem Namen Tsukuba mikaye bekannten Steine nicht vom Tsukuba, sondern vom Hirusawayama in der Nähe des Tsukuba kommen.

In der Nähe der Quellen des Minanogawa zeigte der Führer einen Platz, an dem im Oktober desselben Jahres ein Samurai aus Arugawamura in der Provinz Hitatsi den Harakiri (das bekannte Bauchaufschlitzen der Japaner) an sich vollzog.

Um 11½ Uhr waren wir in der Einsattlung angekommen. Linker Hand hat man den höheren Gipfel, den Nantaisan, rechter Hand den kleineren Gipfel, den Niotaisan. Nach einer kurzen Rast in einer der Strohhütten, die auf dem Berge aufgeschlagen, machte ich mich nach dem höheren Gipfel auf den Weg. Derselbe ist bezeichnet durch kleine und grössere Steinhaufen, so wie man sie auf allen von Pilgern besuchten Bergen in Japan findet. Jeder Pilger ist verpflichtet, die Haufen um ein Steinchen zu bereichern. An einer Stelle des Weges ist eine starke Kette in den Fels eingelassen und muss man mit Hilfe derselben in die Höhe klettern. Die Spitze des Nantaisan, die man, nachdem diese Stelle passirt ist, bald erreicht, trägt eine grosse Anzahl von Tempeln, einen grössern, den Gohonsha, der dem Izanamino mikoto geweiht und mit 4 Glocken versehen ist. Ausser diesem finden sich noch 16 Miyas.

Die Aussicht, die man von dem Gipfel hat, ist lohnend. Leider wird man durch einige Bäume und hohes Gebüsch gestört. Die Nikkoalpe ist sehr deutlich zu sehen, ebenso die Bergzüge der nördlichen Provinzen.

Um nach dem kleinern Gipfel, dem Niotaisan, zu gelangen, hat man denselben Weg mit einigen unbedeutenden Abweichungen zurückzumachen. Jenseits der Einsattlung beginnen wieder eine grosse Anzahl von kleinen Tempelchen den Weg zu begleiten, der hier wilder und rauher ist, als der zum Nantaisan führende.

Der Haupttempel auf dem Niotaisan hat nur drei Glocken. Von der höchsten Spitze des Niotaisan hat man, obwohl dieselbe niedriger liegt als der Nantaisan, eine schönere Aussicht, da man hier durch keine Bäume gehindert ist, sondern vollkommen frei steht. Von hier ab ist auch sehr deutlich zu sehen, dass der Tsukuba, nicht wie man gewöhnlich annimmt, direkt aus der Ebene aufsteigt, sondern dass sich ein ziemlich ausgedehntes Hügelland um ihn lagert, aus dem er als höchster Gipfel hervorragt.

Der Weg, den man vom Niotaisan nach dem Dorfe Tsukuba einzuschlagen pflegt, ist um vieles beschwerlicher, als der Weg, auf dem man den Berg besteigt. Ueber ziemlich steile Felspartieen führt der Weg an einer grossen Anzahl von Tempelchen vorbei abwärts durch mehrere grosse Felsenthore, aus mächtigen Steinblöcken gebildet, hindurch, die in dem dichten Walde einen grossartigen Anblick gewähren.

Einige Male hat man sich beim Herabsteigen Ketten, die in den Fels eingelassen sind, sowie Leitern zu bedienen.

Man gebraucht ungefähr eine Stunde, um von dem Gipfel des Niotaisan bis nach dem Dorfe zu gelangen.

Da meine Zeit bemessen war und ich pünktlich wieder in Tokio eintreffen musste, so war ich zu meinem grossen Bedauern genöthigt, den Tsukuba schon am folgenden Tage zu verlassen. Abends 5 Uhr erreichte ich Sakai, nahm hier ein Segelboot, welches mich während der Nacht von Yedogawa abwärts nach Ninoye brachte, von wo aus ich Meganebashi in einigen Stunden erreichte.

---

3) Die Kropfkrankheit der Kohlpflanzen.

Diese Krankheit, in Russland Kila genannt, besteht in einer unregelmässigen knollenartigen Anschwellung des unter dem Boden befindlichen Stengeltheiles und der Wurzeln der Kohlpflanzen. Diese krankhafte Bildung findet in so bedeutender Weise statt, dass z. B. Kopfkohl und Wirsing keine Köpfe bilden, der Blumenkohl seinen Blüthenstand nicht ausbildet etc. In der Umgegend von Petersburg herrscht diese Krankheit so allgemein und thut so viel Schaden, dass der K. Russische Gartenbauverein einen Preis für die beste Arbeit über diese Arbeit aussetzte, ein Preis, der denn auch der ausgezeichneten Arbeit des Hrn. Woronin über diese Krankheit zugesprochen ward. Während man diese Krankheit allgemein für einzig und allein als durch Insektenstiche veranlasst, ansah, war es Wo-

ronin, der da nachwies, dass es ein schon an der Keimpflanze entstehender Pilz der niedrigsten Ordnung ist (Plasmodiophora Brassicae Woronin), der diese Krankheit in den Gemüsefeldern um Petersburg verursacht und dass da, wo man in den wulstförmigen Anschwellungen der Wurzel beim Zerschneiden Insektenlarven im Innern findet, diese Insekten sich erst nach der Entstehung der Wulste in Folge des Pilzes hier eingenistet haben. Nach unsern eignen Erfahrungen entsteht diese Krankheit stets schon an den Setzlingen und wo man beim Ausziehen derselben aus den Mistbeeten ganz kleine Höcker an den Wurzeln findet, müssen diese Setzlinge sofort weggeworfen werden, — dagegen geht die Krankheit im Laufe des Sommers nicht von einer Pflanze auf die andere über, auch wenn kranke Pflanzen dicht neben gesunden stehen. So hatte der Referent im letzten Sommer für seinen kleinen eignen Gemüsegarten die Kopfkohlsetzlinge von einem andern Orte als die frühen Blumenkohlsetzlinge bezogen. Obgleich nun der Blumenkohl als Zwischenpflanzung zwischen den Kopfkohl angepflanzt ward, so gaben dennoch alle Kopfkohlpflanzen eine so ausgezeichnete Ernte, wie ich solche fast noch nie erhalten hatte, während alle Blumenkohlpflanzen in Folge der Kropfbildung fast gar keine Blumen bildeten. Es ist also das Samenbeet, in dem sich schon die Krankheit an den Setzlingen einnistet. Dieses kann verhindert werden durch eine gute frische lehmige, mit etwas Kalk und Humus versetzte Erde. Erde von Stellen, wo sich früher schon die Kropfkrankheit gezeigt hat, soll man niemals als Erde für die Samenbeete verwenden. Auch soll man es vermeiden, auf solchen Stellen Kohlsorten zu pflanzen, wo im Jahre zuvor sich die Kropfkrankheit zeigte. Endlich hat uns ein anerkannt tüchtiger Gärtner empfohlen (wir haben den Versuch noch nicht gemacht), beim Auspflanzen der Kohlsetzlinge die Erde von den Wurzeln im Wasser abzuwaschen und dann die Pflanze mit den Wurzeln in eine Kalkmilch einzutauchen, die etwas weniger consistent als Kalkmilch, wie man solche zum Weissen gebraucht. Derselbe sagt (Herr Hofgärtner Sohrt in Zarskoë-Selo), dass er früher dieses Mittel angewendet habe und in Folge dessen niemals die Kropfkrankheit erhalten habe. Der bekannte Entomologe, Herr Professor Taschenberg in Halle, bestätigt einerseits die vollständige Glaubwürdigkeit der überaus exakten und tüchtigen Arbeit Woronins, doch sagt er, dass ganz ähnliche Erscheinungen auch durch einzelne Insekten veranlasst werden. Die Kohlfliege (Anthonomyia Brassicae), die man früher als Urheber der Kropfkrankheit angesehen habe, stehe in einem ganz falschen Verdacht, da deren Larve an den Kohlwurzeln nur ganz kleine Anschwellungen verursacht. Dagegen verursachen die Larven zweier anderer Insekten, nämlich von dem Kohlgallenrüssler (Ceuthorhynchus sulcicollis) und zuweilen auch wohl von Baridius Lepidii (bis jetzt an Kohlpflanzen noch nicht beobachtet) ziemlich bedeutende Auswüchse am Wurzel-

hals, sowie an dem unterirdischen Stengeltheil und der Hauptwurzel, selten an einzelnen Seitenwurzeln. Diese Anschwellungen sind aber kleiner, erreichen auch, wenn mehrere derselben zusammenfliessen, kaum die Grösse einer Mannesfaust und gehen auch nicht in Fäulniss über, so lange die Pflanze noch lebt. Dagegen breitet sich die von Plasmodiophora Brassicae veranlasste Missbildung über alle Wurzeln aus, die Anschwellungen nehmen sehr unregelmässige Formen an, vereinigen sich zu knollenartigen Bildungen von mehr als der Grösse einer Mannesfaust und gehen, wenn die Pflanze zu kränkeln beginnt, in Fäulniss über, welches Letztere bei Anschwellungen, die durch eingeschlossene Larven erregt sind, nicht vorkommt. Es dürfte daher sehr wahrscheinlich sein, dass die um Petersburg so verderblich wirkende Kropfkrankheit in Folge des Pilzes — in Deutschland noch selten vorkommt, da Taschenberg wenigstens diese letztere Krankheit noch nicht beobachtet hat. Auch Professor Caspary tritt gegen Woronin's Ansicht, dass alle krankhaften Missbildungen an den Wurzeln der Kohlpflanzen durch Plasmodiophora bedingt werden, auf. So habe Prof. Julius Kühn nachgewiesen, dass durch Käfer derartige Gallen an den Wurzeln der Kohlpflanzen erregt würden. Professor Caspary bespricht dagegen eine solche durch Samen erbliche Kropfkrankheit an einer Form der Brassica Napus L., die Caspary als Reitenbacher Wruke bezeichnet. Dabei kommen ohne Ausnahme an allen Sämlingen, die von Samen dieser infizirten Sorte stammen, wiederum knollige Missbildungen an der Haupt- und den Nebenwurzeln vor. Trotz der genauesten Untersuchung gelang es Prof. Caspary nicht, weder im Zustand der ersten Entwicklung, noch bei vollständig entwickelter Krankheit, weder die Spur eines Pilzes, noch eines Insektes nachzuweisen.

Auch Woronin, dem freilich erst im Zustand der vollständigen Ausbildung derartige kropfkranke Wurzeln von Caspary zugeschickt wurden, fand keine Spur eines Pilzes an denselben.

Es wäre dies also eine erbliche Racenkrankheit der Wurzeln, die sich mit der Knollenbildung der Kohlrabi, Kohlrübe und Feldrüben vergleichen lassen würde. (E. R.)

---

4) Ueber Formveränderung von Coniferen-Sämlingen.

Zu den Beobachtungen über echte und falsche Retinospora-Arten kann ich heute hinzufügen, dass Biota meldensis, leicht und luftig durch Tannenreisig gedeckt, hier — 16° R. ertrug, gut gedeiht und sich bisher nicht empfindlicher zeigte wie Biota orientalis.

Um Chamaecyparis squarrosa aus Stecklingen von Biota orientalis wieder zu erziehen, muss man genau darauf achten, nur die kleinen Zweigchen mit kreuzständigen Blättern, welche wir dicht über den Samenlappen finden, zu wählen.

Die Mehrzahl dieser nur wenig vorgeschrittenen Zweigchen wird stets Biota meldensis ergeben und tritt der schuppenförmige Stand der Blätter etwas deutlicher hervor, gehen die Stecklinge bald in die ausgebildete Pflanze, nämlich Biota orientalis über. Man hat so zugleich den Uebergang von einer Form zur anderen deutlich vor Augen.

Bei manchen Coniferen-Sämlingen sind die Erstlingstriebe besonders entwickelt, erhalten sich längere Zeit und erreichen eine Grösse, dass man sie leicht zu Stecklingen verwenden kann.

Ich fixirte solche Zweige von Callitris quadrivalvis (Thuja articulata) durch Stecklinge. Diese Pflänzchen zeigen jetzt theils linienförmige Blätter, theils weitgliedrig spitzig-schuppenförmige Zweige, die bisher nicht in die ausgebildete Pflanze übergehen und daher für den Beschauer, welcher die Entstehung nicht kennt, eine neue hübsche Form darstellen.

Die Erstlingstriebe von Cupressus sempervirens pyramidalis gesteckt, bilden niedliche, blaugrüne pyramidale Pflanzen, ebenso von der ausgebildeten Pflanze abweichend.

Diese Pflänzchen haben grosse Aehnlichkeit mit der in den Gärten als Cupressus Bregeoni vorkommenden Form der Pyramiden-Cypresse. Sämlinge von letzterer, welche ich zur Zeit besitze, unterscheiden sich in nichts von besagten Stecklingspflanzen. Ein Fuss hohe Exemplare von C. Bregeoni zeigen nur linienförmige Blätter, dieselbe möchte daher eine jugendliche Pflanze von Cupressus sempervirens darstellen.

Auch von Juniperus phoenicea vermehrte ich die blaugrünen, spitznadeligen Erstlingstriebe. Ueberhaupt zeigen uns die Juniperus eine grosse Abwechselung in der Zweigbildung, wie wir ja z. B. schon von Juniperus virginiana Formen, die mehr oder weniger vorgeschrittene Pflanzen darstellen, in der Zweigbildung wie Färbung abweichend, in Kultur finden.

Cupressus Lawsoni gehört zu den Coniferen, an welchen sich die Erstlingstriebe in geringer Anzahl und so schwach entwickeln, dass man sie kaum zu Stecklingen verwenden kann. Jedoch fand ich einige Zweigchen, welche sich auch bewurzelten.

Diese Pflänzchen verhalten sich bis jetzt zu Cupressus Lawsoni wie Chamaecyparis plumosa zu Ch. pisifera. Die Blättchen der schuppenförmigen Zweige stehen ab, sind innen weisslich und geben daher der Pflanze ein zierliches Ansehen. Es fragt sich jedoch, ob dies von Bestand.

Natürlich müssen solche Pflanzen jahrelang beobachtet werden und kann erst dann ein Urtheil abgegeben werden, was das Constantbleiben, wie Wuchs und dekorativen Werth betrifft.

Die Fixirung solcher Formen durch Stecklinge wird überhaupt nicht gleich bei den ersten Versuchen glücken, sondern man wird zu öfteren Malen die charakteristischen Zweige von solchen Stecklingspflanzen, die das Bestreben haben, in die ausgebildete Pflanze überzugehen, abnehmen und stecken müssen, bis es gelingt, solche Formen constant zu erhalten.

So wird man sicher leichter Cha-

maecyp. squarrosa (hort.) von Biota meldensis abnehmen, als von Biota orientalis und ich möchte auch glauben, dass die Erziehung auf diesem Wege geschah.

Wie ich schon früher mittheilte, nahm ich Retinospora ericoides Zucc. von Chamaecyparis sphaeroidea var. Andelyensis und Chamaecyp. squarrosa (Veitchi) Sieb. et Zucc. von Chamaecyp. pisifera plumosa ab.

Es gehört die Liebhaberei der Japaner für diesen Gegenstand dazu, um mit Geduld ein günstiges Resultat zu erreichen.

Obige Experimente machte ich nicht etwa in der Absicht, die Gärten mit Formen von Coniferen zu bereichern, sondern um mich selbst zu überzeugen, dass je nach Auswahl der Zweige, die Formen der Entwickelung fixirt werden können und so einen Beweis mehr dafür zu gewinnen, dass die früher besprochenen Formen von Chamaecyparis, Biota und Thuja auf diesem Wege erzogen worden sind.

Möchte nur ein Jeder der Wahrheit die Ehre geben, so dass, wenn eine auf diesem Wege erzogene Pflanze vermehrt und in den Handel gegeben wird, ihre Entstehung nicht verheimlicht oder absichtlich falsch angegeben, sondern ihr gleich der Abstammung gemäss, der richtige Name gegeben werde.

Wie viel Wirrwarr würde da erspart! Ist der erste Name einmal mit der Pflanze in die Welt gegangen, wird er, wenn auch falsch, gewöhnlich festgehalten. Folgen nun noch einige unrichtige Namen nach, wie z. B. bei den Retinosporen, so will ein Jeder Recht haben, da die Entstehung nicht immer leicht nachzuweisen und man hat die Freude, unter drei oder vier Namen immer wieder dieselbe Pflanze zu bekommen und zu bezahlen.

Garatshausen im März 1879.

L. Beissner.

---

5) Ein Malus spectabilis, welcher um Weihnachten des Jahres 1869 schön und vollkommen blühte.

Der Sommer des erwähnten Jahres war ebenso, wie der Herbst, feucht und warm gewesen. Es hatte zwar um Weihnachten gefroren, doch war die Kälte nicht bedeutend und es lag kein Schnee. Eines Sonntags nun wurde ich von einigen Kindern in den Garten gerufen, um Etwas zu sehen, was mir Freude machen würde. Sie führten mich zu einem, etwa 12 Fuss hohen Exemplare von Malus spectabilis, das ich noch habe und das in meinem früheren Garten nahe an der Strasse stand. Meine Ueberraschung war sehr gross, den Baum ohne Blätter im schönsten Blüthenschmucke prangen zu sehen, wie er nur im Frühlinge hätte sein können. Der Anblick war so neu und ungewöhnlich, dass die Menschen auf der Strasse stehen blieben und ihn anschauten. Viele meinten sogar, es sei

ein eigenthümlicher Baum, der seine Blüthen eben nur im Winter entfalte.

Wie zu erwarten war, blühte der Baum im folgenden Frühlinge nur spärlich.

North Hoboken. Carl Siedhof.

---

6) Ein Birnbaum (Duchesse d'Angoulême), der viermal in einem Sommer blühte und Früchte ansetzte.

Am 16. August des Jahrs 1870 besuchte ich Hrn. Friedrich Schäfer, einen ebenso kenntnissreichen, als geschickten Baum- und Weinzüchter. Derselbe war damals und ist noch jetzt Lehrer der deutschen Sprache an der hiesigen öffentlichen Schule. Er zeigte mir in seinem Garten einen Birnbaum, der eben zum vierten Male während desselben Sommers blühte. Das erste Mal hatte die Blüthe zur gewöhnlichen Zeit stattgefunden. Kaum war ein Monat verflossen, so blühte er zum zweiten Mal. Auch die Früchte dieser Blüthe waren gleich denen der ersten Blüthe regelmässig entwickelt, nur kleiner als die ersten. Wieder einen Monat später blühte er zum dritten Male. Die Früchte dieser Blüthe hatten die Grösse von Wallnüssen; ich sah sie an dem erwähnten Tage zugleich mit der letzten oder vierten Blüthe. Auch diese setzte Früchte an, nur wurden sie nicht grösser als Haselnüsse. Natürlich besuchte ich bis zur Reifzeit dieser Birnen den Garten des Herrn Schäfer oft. Derselbe war so freundlich, mir dann Früchte der verschiedenen Blüthe-Perioden zu geben, die ich an Hrn. Fuller sandte, der damals das Rural New Yorker Journal herausgab, ein Journal, das auch Gartenbau und Obstzucht berücksichtigte. Derselbe gab eine Notiz von dieser sonderbaren und seltenen Erscheinung in dem erwähnten Blatte. Er bezeugte, was auch ich gefunden hatte, dass die Früchte der ersten und zweiten Blüthe vollkommen ausgereift waren; die der dritten und vierten blieben unreif. Der Baum hat seitdem nur einmal jährlich getragen.

North Hoboken. Carl Siedhof.

---

7) Amaryllis kultur.

Herr Gustav Köhler, Gymnasiallehrer in Tula, theilt mir über seine Kultur der Amaryllis im warmen Zimmer das Folgende mit:

Im Herbst erhalten die Pflanzen allmälig weniger Wasser, bis sie endlich am wärmsten Platz des Zimmers auf hellem oder ganz dunkelm Platze durchaus trocken stehen bleiben. Sobald sich eine Spur des neuen Triebes zeigt, werden solche in ziemlich trockne Erde in der Weise verpflanzt, dass man in einem Kübel mit lauwarmem Wasser die Erde des Ballens vorsichtig von der Pflanze auswäscht, so dass keine gesunde Wurzel verloren geht. Nun legt man die Zwiebel abermals einige Stunden bis einige Tage lang

an einem trocknen warmen Platz zum Abtrocknen, entfernt dann mit einem scharfen Messer alle die schlechten, vorzugsweise in der Mitte des Zwiebelkuchens befestigten Wurzeln und nimmt dabei auch etwa vorhandene, aber genugsam erstarkte Brutzwiebeln, die schon etwas Wurzeln gebildet haben, ab. Dann werden alle verwundeten Stellen am Zwiebelkuchen oder an den Wurzeln mit Kohlenpulver bestreut und darauf die Zwiebeln in ziemlich trockne Erde in der Weise eingepflanzt, dass man erst die Erde durch Rütteln und Aufstampfen des Topfes ordentlich zwischen die Wurzeln einfüllt und dann erst mit dem Daumen die Erde fest andrückt. Nach dem Einpflanzen beginnt bald eine durchaus kräftige Vegetation und zwar gleichzeitig von den Blättern und dem Blüthenschaft. Nun stellt man die Pflanzen wieder im Zimmerfenster auf und begiesst ganz wie andere Pflanzen bis zur Blüthe und nach der Blüthe bis zum Herbste. Man achte aber sehr darauf, dass man ja nach dem Verpflanzen einigemal mit lauwarmem Wasser begiesse, wodurch der Beginn einer kräftigen Vegetation besonders beschleunigt wird.

(E. R.)

II. Neue und empfehlenswerthe Zierpflanzen.

A. Empfohlen von E. Regel.

1) *Anthurium trifidum Oliver.* Eine ausserordentlich schöne dekorative Art mit kurzem Stamm und grossen glänzend grünen, dreitheiligen Blättern aus Caracas. J. Linden hat diese Art als Anthurium trilobum vertheilt und Dr. Master's bildete dieselbe in dem Gardener Chronicle 1876 II. 377 (hier wiederholt) als Philodendron Holtonianum ab. Dr. Oliver endlich gab Beschreibung und Abbildung Bot. Magazine tab. 6639.

2) *Hochstämmige Johannisbeeren* u. *Stachelbeeren.* Wir geben beistehend nach dem Kataloge von Platz und Sohn die Abbildung von hochstämmigen Johannis- u. Stachelbeeren, beides Formen dieser beiden beliebten Sorten von Beerenobst, die jetzt besonders empfohlen werden. Die Vortheile, die solche bieten, sind mannichfach, denn reiche Tragbarkeit, schönes Aussehen zur Pflanzung längs der Wege im Gemüsegarten als Alleen, Bequemlichkeit des Pflückens, sind jedenfalls ebenso viel Empfehlungen. Dazu kommt, dass in Folge starker Platzregen bei den in Buschform erzogenen

Hochstämmige Johannisbeere.

Anthurium trifidum.

Exemplaren die dem Boden nahen Früchte beschmutzt werden, was bei den hochstämmigen Exemplaren nicht vorkommt.

Dagegen eignet sich die hochstämmige Form nur für ein milderes Klima, als das Petersburgs, — denn Referent hat sich früher jahrelang bemüht, beide Sorten von Beerenobst hier in Petersburg in halbstämmigen wurzelächten Kronenexemplaren zu erziehen, — aber die erzogenen Exemplare gingen in

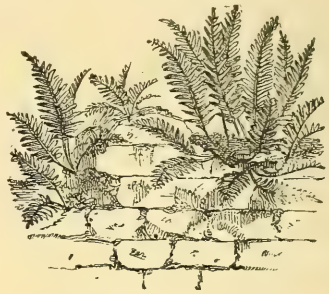
Hochstämmige Stachelbeere.

Folge kalter Winter regelmässig wieder zurück. Jetzt verwendet man Ribes aureum und Ribes nigrum als Wildlinge, auf die veredelt wird.

Es versteht sich von selbst, dass alle die, welche solche Kronenexemplare angepflanzt haben, jährlich mehrmals alle aus der Wurzel und dem Stamme zahlreich hervorbrechenden Triebe sorgfältig zu unterdrücken haben.

Unsern geehrten Freund, Herrn Maurer, der in der Anzucht und Kultur des Beerenobstes die bedeutendste Autorität ist, bitten wir, so freundlich zu sein, uns da seine unumwundene Ansicht für die Leser der Gartenflora mittheilen zu wollen. (E. R.)

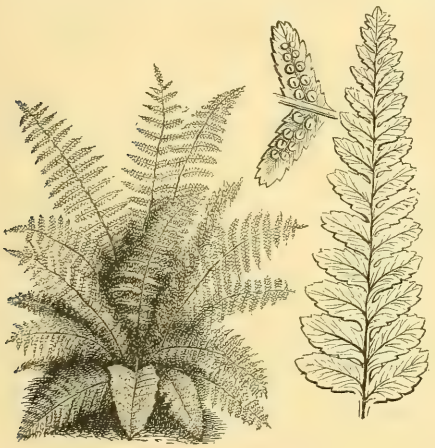
3) *Polypodium vulgare L.* und andere Landfarn. Unser Engelsüss ist vom Westen Europas bis zum Osten Asiens heimisch, geht im Norden bis Lappland, im Süden bis in die Gebirge Centralasiens und ist ausserdem auch in den kalten und temperirten Strichen Nordamerikas zu Hause. Unsere beistehende, dem Katalog von Platz und



Polypodium vulgare.

Sohn in Erfurt entlehnte Figur zeigt dasselbe in den Ritzen einer Mauer wachsend, selbstverständlich kann da nur eine nach Norden sehende niedrige Mauer gemeint sein, wie man solche aus Feldsteinen trocken gemauert, häufig zum Halt von Terrassen etc. aufbaut. In solchen Mauern wachsen die Farn überhaupt gern, — so findet man z. B. in den Schutzmauern der Wege, wenn man in die Alpen aufsteigt, die Cystopteris-Arten, Asplenium Adiantum nigrum, Trichomanes viride, septentrionale, Allosorus crispus etc. häufig zwischen den Spalten der Steine derselben, während Asplenium Ruta muraria mehr in den Spalten alter mit Kalk gemauerter Mauern vorkommt. Es möge das denen, die sich an einem schattigen Abhang des Gartens eine Farnparthie construiren wollen, ein Wink sein. Wenn man mit dünnen Steinplatten von Kalkschiefer oder Granittrümmern sich Stützen für kleine Terrassen zu Beeten trocken aufmauert, d. h. so dass Erde aus unverwesten Torfbrocken oder Stücken mit Haidekraut oder Vaccinium mit Walderde beim Mauern zwischen gebracht werden, so werden viele Farn, deren

Wurzeln ausgebreitet in Erdschichten zwischen den übereinander liegenden Ruinen eingeklemmt werden, meist viel besser wachsen, als in Beete gepflanzt. Zu den oben genannten gehört auch das Polypodium vulgare, nur hat man darauf zu achten, dass man kleine Rasen desselben mit Erdballen so einklemmt, dass das kriechende Rhizom an der Oberfläche bleibt. Die Arten von Woodsia, *Physematium, die mit Asplenium Ruta muraria verwandten Arten lieben gleichfalls einen solchen Standort, befestigen das Erdreich zwischen den losen Steinen und bekleiden bald alle Ritzen und Spalten solcher Stützmauern. Auf die Beete pflanzt man dagegen die höhern in den Waldungen wachsenden Arten, so Osmunda, Polypodium Phegopteris, alpestris und Dryopteris etc., Aspidium *aculeatum, Lonchitis,



Aspidium Filix mas.

Thelypteris, Oreopteris, Filix mas mit seinen zahlreichen Gartenformen. Ferner Aspidium cristatum, spinulosum mit den Abarten, — ferner Asplenium Filix foemina, das von allen wohl die meisten Gartenformen mit monströsen Blättern gebildet hat, *Scolopendrium officinarum und dessen Formen, Blechnum spicant, *Adiantum pedatum, Struthiopteris germanica, Onoclea sensibilis, Cystopteris bulbifera u. s. f., meist noch in Petersburg harte Arten und nur die mit * bezeichneten in harten Wintern leidend. Eins unserer imposantesten Farn, die Pteris aquilina, habe ich dabei nicht genannt, weil diese tief unter der Erde weit hin kriecht, anfangs sehr schwer annimmt, aber wo sie sich einmal eingebürgert, die ganzen Parthien durchzieht und alle feinern Arten später unterdrückend, allein dominirt. Dieses Adlerfarn ist daher nur schön im Garten um den Boden unter Baumparthien der Parks, unter denen Gras nicht mehr gedeiht, mit hohem Grün zu bekleiden. So sieht man in Englands Parks ganze Bestände so bekleidet und dazwischen mit Kaninchen und Damhirschen belebt.

Aspidium spinulosum.

Von den in feuchten Laubwaldungen ganz Europas, Asiens bis zum Himalaya und Japan, Nordamerika und am Vorgebirge der guten Hoffnung heimischen Aspidium Filix mas L. (Nephrodium Filix mas Rich. — Polystichum Filix mas Roth) und dem auf ähnlichen Standorten eine gleiche Verbreitung besitzenden Aspidium spinulosum Desv. (Nephrodium spinulosum Desv. — Polystichum spinulosum D.C.) stellen die beiden Holzschnitte aus Haage u. Schmidt's Katalog entlehnt, die Stammformen dar.

Schliesslich bemerken wir noch, dass es auch einzelne Farnkräuter gibt, die auf sonnigen steinigen und felsigen Standorten vorkommen und deshalb auch im Garten eine sonnige oder halbsonnige Lage und Standort zwischen Steinen eingeklemmt, lieben. Solche Farn sind z. B. Ceterach officinarum W., Notholaena Marantae. (E. R.)

B. Von Regel und Haage und Schmidt empfohlen.

4) *Pancratium speciosum Salsb.* (Amaryllideae.) Im Jahre 1870, Tafel 652, gaben wir die colorirte Abbildung dieses Zwiebelgewächses aus Westindien, das schon seit Anfang dieses Jahrhunderts in Kultur sich befindet, aber in den Wohnungen noch lange nicht die Verbreitung gefunden hat, die es in Wahrheit verdient. Wir geben deshalb beigehend eine verkleinerte Abbildung desselben und geben demselben von Neuem die Empfehlung mit auf den Weg, dass es eine der dankbarsten Zimmerpflanzen ist, die wir kennen. Erhält im geheizten Zimmer einen Platz auf einem Fensterbrett, das den ganzen Tag oder doch den halben Tag die volle Sonne hat. Man pflanzt in eine lehmige lockere Erde, so dass die Zwiebel zur Hälfte über die Erde zu stehen kommt und begiesst Jahr aus, Jahr ein, ganz wie andere Pflanzen, d. h. wenn die Erde trocken ist, was zur Zeit der Ruhe natürlich seltener der Fall ist, als zur Zeit der Vegetation. Beim Verpflanzen im Frühjahre werden die Brutzwiebeln abgenommen und in besondere kleine Töpfe gepflanzt, solche brauchen aber 3—4 Jahre, bevor sie sich zu blühbaren Zwiebeln ausbilden. Ich selbst kultivire diese Pflanze schon seit einer Reihe von Jahren im Zimmer, habe auch sowohl aus Brutzwiebeln, wie aus den zwiebelartigen Samen zahlreiche junge Pflanzen gezogen, die aber immer wieder Freunden abgegeben wurden, da diese Pflanze in Petersburg allgemein als Zimmerpflanze beliebt ist. Eigenthümlich ist es, dass meine Mutterzwiebel früher jährlich mitten im Winter die Dolde der bis 25 Cm. im Durchmesser haltenden weissen Blumen, die einen ausserordentlich starken Wohlgeruch besitzen, entwickelte, — seit einigen Jahren blühet diese Pflanze aber mitten im Sommer. Häufiges Verpflanzen und auch Verpflanzen im Herbste liebt dieselbe nicht und es scheint diese auffallende Veränderung der Blüthezeit die Folge eines Verpflanzens im Herbste zu sein, worauf die Zwiebel ein Jahr gar nicht und dann stets im Sommer blühete, und ebenso die von ihr abstammenden jungen Pflanzen.

Pancratium speciosum.

5) *Echinocystis lobata Torr. et Gray.* Cucurbitaceae. Syn. Sicyos lobata Mich. fl. am. septr. II. 217. — Momordica echinata Mühbrg. in Willd. spec. IV. pag. 605. — Die Gattung Echinocystis stellten Torrey und Gray in ihrer Flora Nordamerikas I. 542 auf und unterscheiden solche durch die rundliche oder ovale kleine Frucht, die überall mit langen stachelförmigen Borsten besetzt, vier Fächer enthält und in jedem Fach einen Samen besitzt. Bentham und Hooker stellen

als Untergattungen noch Megarrhiza Torr. et Gray und Echinopepon Naudin hinzu, deren Früchte bald 2fächrig, bald nur 1fächrig und bis 10 Samen enthalten. Die in Rede stehende Art ist eine annuelle Schlingpflanze,

Echinocystis lobata.

die in Nordamerika heimisch und zeitig aus Samen angezogen und dann in's freie Land gepflanzt, sich an Mauern, Veranden und Balkonen hoch empor schlingt. Die herzförmigen Blätter sind handförmig 5lappig, kahl und mit spitzen ganzrandigen Lappen. Die Ranken, mit denen sie sich an andern Gegenständen anklammern, sind vieltheilig. Blumen einhäusig; die männlichen in achselständigen Trauben, mit glockiger Kelchröhre, die fünf pfriemliche Zähne trägt, einer radförmigen 5theiligen kleinen, gelblichen Blumenkrone und 2—3 verwachsenen Staubfäden. Die weiblichen Blumen stehen einzeln mit den männlichen Blumen in den gleichen Blattachseln auf kurzen Stielen und sind in Kelch und Blumenkrone mit den männlichen Blumen übereinstimmend.

6) *Leycesteria formosa Wall.* Lonicereae. Ein im Himalaya und Nepal heimischer Strauch, der in Deutschland wohl noch im freien Lande aushält, aber jährlich bis zum Boden und in kalten Wintern auch wohl ganz erfriert. Ist deshalb in den kälteren Lagen Deutschlands und Russlands nur als Topfstrauch zu empfehlen, — dagegen im milderen Südwesten und den wärmeren Lagen der Schweiz gehört derselbe zu den schönen vom Frühjahre bis zum Herbste unaufhörlich blühenden niedrigen Sträuchern. Blätter

Leycesteria formosa.

oval, hellgrün, zugespitzt, kahl. Blüthen in 4—6 Zoll langen Aehren mit dichtstehenden, eirund lanzettlichen, violetten Deckblättchen, zwischen denen die weissen Blumen mit etwas aufgeblasener Röhre und ziemlich regelmässigem 5lappigem Saum versehen stehen.

7) *Iris pumila L.* Eine in den Gärten sehr verbreitete Pflanze, die im südöstlichen Europa heimisch ist, sich durch den niedrigen

Iris pumila.

Wuchs auszeichnet, indem das kriechende dicke Rhizom nur einige Zoll lange schwertförmige Blätter treibt, die noch länger als

der niedrige einblumige Blüthenschaft, die Blumen verhältnissmässig gross und von dunkelblau bis zu weiss, bei den verschiedenen in Kultur befindlichen Abarten abwechselnd. Verlangt einen durchaus sonnigen Standort und findet sich z. B. in Oesterreich auf Mauern wild wachsend, wo solche wahrscheinlich ursprünglich angepflanzt ward, woraus zur Genüge hervorgeht, dass dieselbe zu den sehr genügsamen Pflanzen gehört, die auch auf dürftigem trocknen und besonders gut auf kalkigem Boden fortkommt. Während in Petersburg fast alle Pflanzen Südrusslands gut überdauern, so leidet bei uns I. pumila mit ihren Abarten jährlich mehr oder weniger, aber besonders da, wo sie in torfigen lockern Boden angebaut wird. Dagegen hält eine nahe verwandte Art mit gelblichen Blumen, die wir wiederholt aus dem Kaukasus bezogen und die ausser der Farbe der Blüthe, der etwas schmäleren Blätter und wenig höhern Stengel sich durch nichts von Iris pumila unterscheidet, bei uns gut aus. Wir kultiviren dieselbe bis jetzt als I. pumila flavescens oder als I. flavescens und unterliegt solche noch der ferneren Beobachtung.

8) *Euphorbia (Poinsettia) pulcherrima W.* Ward ursprünglich von Willdenow als Euphorbia pulcherrima beschrieben, dann aber Botanical Magazin tab. 3493 als Poinsettia pulcherrima Boiss. abgebildet und unter dem letzteren Namen besonders in den Gärten verbreitet. Ein in Mexiko, Guatemala und Columbien heimischer Strauch mit gestielten keilförmig-ovalen oder länglich-ovalen zugespitzten Blättern, die entweder ganzrandig oder geigenförmig, oder auch buchtig-gelappt. Blumen unbedeutend, wie die der Mehrzahl der Euphorbia-Arten, aber gestützt durch grosse, dicht zusammen gedrängte schön blutrothe Brakteen, welche auf weithin einen bedeutenden Effekt machen. Im Süden Europas, wo das Klima es erlaubt, diesen 5 bis 6 Fuss hohen Strauch als Freilandpflanze zu kultiviren, wird derselbe gleich wie in den Gärten der Tropen, zu den schönsten und effektvollsten Gartenpflanzen gerechnet und fehlt fast in keinem Garten. Bei uns aber Ueberwinterung im temperirten Gewächshause bei 5—8°. Im Frühjahre vor Beginn des neuen Triebes werden die Zweige zurückgeschnitten, dann nimmt man das Verpflanzen in eine lehmige, mit Laub-Düngererde und Sand versetzte Erde vor und bringt die Exemplare zum Antreiben in's Warmhaus, wo man solche entweder zur Blüthe kommen lässt, oder man härtet, wenn keine

Euphorbia pulcherrima.

Fröste mehr zu besorgen sind, die Pflanze allmälig ab und pflanzt sie dann auf einen warmen geschützten Platz in's freie Land. Der Platz, auf dem solche ausgepflanzt wird, soll aber auf 3 Fuss Tiefe zuvor ausgegraben, in die Grube eine 2 Fuss hohe Lage fermentirenden Pferdedüngers gebracht werden, worauf die ausgenommene Erde wieder aufgebracht wird. Auf diese Weise wird dieser schöne Strauch auch bei uns im Sommer zur kräftigen schönen Blüthe gelangen. Im Herbst muss die Pflanze wieder ausgegraben, eingepflanzt und im temperirten Hause durchwintert werden.

9) *Salvia farinacea Benth.* Ward zu Ende der 40ger Jahre aus Mexiko durch Lindheimer in Kultur gebracht, nachdem dieselbe schon vorher von Bentham (Labiatae p. 274) beschrieben worden war. Ein 3—5 Fuss hoher Halbstrauch, dessen kahle Stengel jährlich fast bis zum Wurzelhals zurückgehen. Blätter gestielt, länglich-elliptisch oder länglich-lanzettlich, unregelmässig stumpf gezähnt und ziemlich kahl oder unterhalb weisslich behaart. Blumen in langer, aus

später von einander entfernt stehenden Quirlen bestehender Aehre, fast sitzend. Kelche röhrig, weissfilzig mit 3 kurzen stumpfen

Salvia farinacea.

Zähnen. Brakteen und Blüthenspindel lavendelfarben, Blumen besitzen eine schöne helle himmelblaue Färbung. Gleich andern Mexikanern Ueberwinterung bei 5—8° R., dann als Pflanze, die im Sommer zur Dekoration im Freien verwendet oder auf sonnig gelegene Gruppen in's freie Land gepflanzt wird. Ward schon Ende der 40ger Jahre eingeführt und im Katalog des botanischen Gartens von Heidelberg von Bischof als Salvia trichostyla, — und gleichzeitig im Katalog des botanischen Gartens in Berlin von Kunth und Bouché als Salvia amabilis beschrieben. Ist jetzt in den Gärten selten geworden und wird mit vollem Recht von Haage und Schmidt in Erfurt von Neuem als schöne Zierpflanze empfohlen.

C. Abgebildet im »Botanical Magazine«.

10) *Stachys Maweana Ball.* (Labiatae-Stachydeae.) Ball spicil. fl. Marocc. in Journ. Linn. Soc. XVI. p. 626. — Wurde von Hrn. George Mawe im südlichen Marokko zwischen Sektana und Frouga entdeckt und lebend in seinen Garten zu Benthall Hall eingeführt. Eine Perenne, bedeckt mit abstehenden Silberhaaren. Zweige stumpf vierkantig, 1 Fuss oder höher, Blätter abstehend, 1 Zoll lang, oval-herzförmig, spitzlig, tief kerbzähnig, oben graugrün. Blattstiel der Stengelblätter länger als die Blattscheibe, dick horizontal abstehend. Blüthen in falschen Quirlen, vereinigt zu einer länglichen, schmalen, beblätterten Rispe, die sehr kurz gestielt ist. Blumen ½ Zoll lang, weiss oder blass strohfarbig, mit purpurnen Flecken auf der Unterlippe. (Taf. 6389.)

11) *Veronica Traversi Hook. f.* (Scrophulariaceae-Digitaleae.) Hook. f. Handb. of New Zeal. Flora p. 208. — Wurde schon in der Gartenflora erwähnt. S. Jahrgang 1873. p. 347. (Taf. 6390.)

12) *Antirrhinum hispanicum Chav.* (Scrophulariaceae Antirrhineae.) Chavanne monogr. p. 83. — Benth. in D. C. prodr. X. p. 291. — Willk. et Lange fl. Hisp. II. p. 584. — A. glutinosum Boiss. et Reut. Pugill. 1852. p. 82. — A. rupestre Boiss. et Reut. l. c. — A. glutinosum var. rupestre Willk. et Lange, l. c. — Eine Pflanze, die südlich der Pyrenäen vielfach in Spanien vorkommt. Zweige 1 Fuss hoch, hin- und hergebogen, Blätter abwechselnd, oder oft gegenüberstehend, drüsig-behaart. Blumen halb aufrecht, blass-rosa. Blüht dankbar bis zum Winter, ebenso wie A. majus. (Taf. 6391.)

13) *Centaurea Fenzlii Reich.* (Compositae Cynaroideae.) Reichardt in Verhandl. Zool. Bot. Ges. in Wien 1863. — Boiss. fl. orient. III. 672. — Carrière Rev. hort. 1868. p. 366. fig. 39. — Die schönste bis jetzt in Kultur befindliche Centaurea, von dem unermüdlichen Th. Kotschy in Süd-Armenien, am Fusse des Bindoeldagh, bei Gumgum, einer Stadt nordöstlich vom Wan-See entdeckt und an den botanischen Garten in Wien gesandt. Eine aufrechte, zweijährige Pflanze von graugrüner Farbe, dünn mit spinngewebartiger Behaarung bedeckt. Stengel steif aufrecht, tief gefurcht, unverzweigt, beblättert, am Grunde daumendick. Blätter horizontal abstehend, sehr gross, fast 1½ Fuss lang, länglich oder eiförmig, herzförmig, an der Spitze abgerundet, die oberen allmälig kleiner werdend, sitzend, oder halbstengelumfassend. Blüthenstiele einfach oder gegabelt, 2 Fuss lang; Köpfe gross; Hüllkelch 1½ Zoll im Durchmesser, gedrückt kugelförmig, hart, blassbraun; Brakteen mit klei-

ner, viereckiger Scheibe und halbkreisförmigem stark gefranztem Anhängsel. Blumenkrone mit langer, dünner Röhre und röhrenartiger gekrümmter Scheibe, hellgelb. (Taf. 6392.)

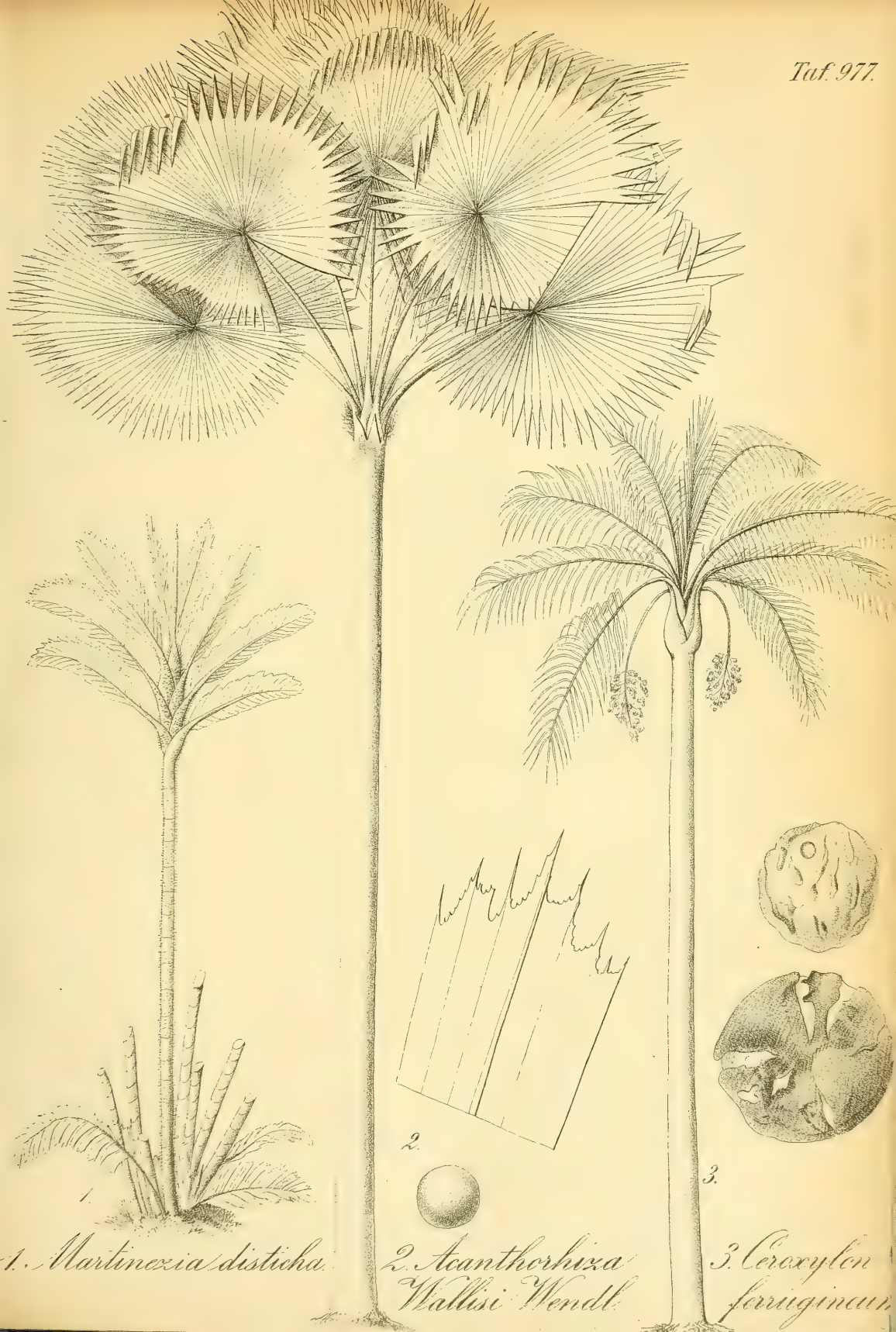
14) *Eurygania ovata J. D. Hook.* (Ericeae Thibaudieae.) Eine von Dr. Klotzsch aufgestellte Gattung, welche diejenigen Arten der Gattung Thibaudia enthält, bei denen die Staubfäden viel kürzer sind, als die Blumenkrone und zu einer Röhre verwachsen. Die neue Art wurde von W. Lobb auf den Anden Peru's entdeckt, als er für das Etablissement Veitch dort sammelte. Ein immergrüner Strauch, mit langen steifen, herunterhängenden, cylindrischen, grünen Zweigen. Blätter zerstreut, 1½—2 Zoll lang, an den hängenden Zweigen zurückgebogen, eiförmig, oder eiförmig-herzförmig, zugespitzt, undeutlich gezähnt, oben dunkelgrün mit weisslichem Rande, unterseits blassgrün. Blattstiel kurz, roth. Blumen in kurzgestielten, achselständigen, abstehenden, 4—5 Zoll im Umfange habenden Doldentrauben. Spindel grün. Blüthenstiele 1 Zoll lang, roth. Kelch glockenförmig, dunkelroth. Kelchlappen sehr breit, stumpf. Blumenkrone ½ Zoll lang, dunkelroth, ganz glatt, hellroth, am Schlunde blassroth oder weiss. Verlangt Kultur im temperirten Hause. (Taf. 6393.)

15) *Campanula macrostyla Boiss.* (Campanulaceae.) — Boiss. et Heldr. diagn. I. pars 2, p. 65; Boiss. fl. orient. II. 928. — Eine einjährige Pflanze aus dem südlichen Kleinasien, wo sie Ch. Boissier am See Egirdir in Anatolien und bei Ermenek fand. Ein bis zwei Fuss hoch, vom Grunde aus verzweigt, rauh durch abstehende zerstreute Borstenhaare; Zweige steif; Blätter zerstreut, für die Grösse der Pflanze klein, sitzend, auf beiden Seiten rauh und am Rande gewimpert; die untern eiförmig-länglich, spitz; die oberen eiförmig-lanzettlich, zurückgebogen, am Grunde herzförmig und geöhrt. Blumen einzeln an dicken Stielen, 2—2½ Zoll im Durchmesser; Kelchröhre breiter als lang, verdeckt durch die zurückgeschlagenen blattartigen Anhängsel der Lappen, welche sich im Fruchtzustande noch vergrössern. Blumenkrone breit glockenförmig, sehr offen, äusserlich schmutzig purpur, innen purpur mit violettem Adernetz. Griffel steif, glatt, lang hervorragend, bekrönt mit einer grossen spindelförmigen 1 Zoll langen Narbe, welche in 3 länglich-lineare Abschnitte getheilt ist. (Taf. 6394.)

16) *Albuca juncifolia Bak.* (Liliaceae Scilleae). Wurde von Mr. Hutton im südöstlichen Theile der Kapkolonie entdeckt und nach Kew gesandt, wo sie im Sommer 1876 blühte. Steht zunächst der alten A. viridiflora Jacq. Zwiebel eiförmig, fast 1 Zoll im Durchmesser. Blätter 20—30 an einer Zwiebel, gleichzeitig mit den Blumen erscheinend, halbrund, eine Länge von 1 Fuss erreichend, bei einem Durchmesser von ⅛—⅙ Zoll, im jungen Zustande undeutlich flaumig, später glatt und lebhaft grün. Schaft rund, graugrün, 8—12 Zoll lang. Blumen geruchlos, nickend, grünlich-gelb, 10—15 eine 4—5 Zoll lange und ebenso breite deltaförmige Rispe bildend. Blumenkrone 1 Zoll lang. (Taf. 6395.)

17) *Erythraea venusta Gray.* (Gentianeae Chironieae.) Gray mss. Wats. bot. of Calif. I. pag. 479. E. chironioides Torr. in Mex. Bound. Rep. 1856. t. 42. excl. syn. — E. tricantha Durr. in Pacif. R. R. Repost. V. p. 11. t. q. non Griseb. Die grösstblumige aller nordamerikanischen Erythraeen, welche in den Weststaaten von Californien bis Oregon wächst und auf den Felsengebirgen kleine, einjährige Büsche bildet. Wurde in Kew aus Samen gezogen, welche Sir Joseph Hooker und Dr. Gray 1877 in Californien sammelten. Eine 6—7 Zoll hohe glatte Annuelle mit 4kantigem Stengel. Blätter in zerstreuten Paaren, sitzend, ½—1 Zoll lang, länglich oder eiförmig-länglich, an der Spitze rundlich, am Grunde rundlich oder herzförmig; die oberen schmäler und zugespitzt. Blume 1 Zoll im Durchmesser, dunkel rosa, am Grunde gelb. (Taf. 6396.)

18) *Ismene tenuifolia Baker.* (Amaryllidaceae Pancratieae.) Eine der schönsten Bereicherungen der Sammlung der kultivirten warmen Amaryllideen. Wurde zuerst von Pavon, später von Jameson und Spruce in der Nähe von Guayaquil gesammelt und in der neuesten Zeit im Etablissement der



1. Martinezia disticha.

2. Acanthorhiza Wallisi Wendl.

3. Ceroxylon ferrugineum.

Herren E. G. Henderson und Sohn in London lebend eingeführt. Im Vaterlande blüht sie vom Dezember bis März. Zwiebel kugelförmig, 1½—2 Zoll im Durchmesser, mit braunen häutigen Hüllen. Blätter gegen 5—6 an einer Zwiebel, gleichzeitig mit den Blumen erscheinend, abstehend, linear, hellgrün, fast 1 Fuss lang. Blüthenschaft 6—8 Zoll lang, einblumig. Brakteen 2, pfriemenförmig, abfallend. Fruchtknoten sitzend, länglich 3kantig, ½ Zoll lang. Blumenkrone weiss, aufrecht, schwach duftend, 7—8 Zoll lang. Röhre cylindrisch, grünlich. Abschnitte linear, so lang als die Röhre. Krone ein breiter weisser Trichter, mit einer zwei Zoll langen Röhre, auf der Innenseite gelb getuscht und mit 6 grünen, gelb gerandeten Längsstreifen, an deren Enden die Staubfäden stehen, deren freier Theil nach Innen gebogen ist. Der Kronenrand zwischen den Staubfäden ist scharf gezähnt. (Taf. 6397.)

19) *Pavonia multiflora St. Hil.* (Malvaceae Ureneae.) St. Hil. Fl. bras. merid. I. p. 239. t. 47. Walp. rep. I. p. 301. P. Wioti Morr. Belg. hort. XXV. p. 113. cum ic. — Wurde bereits unter letzterem Namen besprochen. S. Gartenfl. Jahrgang 1877. p. 56. (Taf. 6398.)

20) *Aponogeton spathaceum E. Meyer* var. *junceum.* Aponogetoneae E. Meyer in Linnaea XX. p. 215. — A. junceum Herb. Zeyher; ? A. junceum Lehm. (Steud. Nomencl.) A. spathaceum wächst in der Transvaal-Republik, in Britisch Kaffrarien und in Natal. Die beschriebene Abart stammt aus dem oberen Transkei-Territorium und die Knollen derselben wurden dem Garten in Kew im verflossenen Jahre von Commandant Bowker in Basuta Land zugesandt. Knolle halbkugelförmig, von der Grösse einer Haselnuss. Blätter aufrecht, hin- und hergebogen, 6—10 Zoll lang, länglich-pfriemenförmig, spitzlich, stumpf dreikantig oder halbrund mit abgerundeten Kanten. Schaft gewöhnlich kürzer als die Blätter. Kolben gabelförmig, jeder Arm 1—2 Zoll lang. Blumen am Kolben gedrängt, an manchen Pflanzen alle weiblich, an anderen alle Zwitter, selten alle männlich. Blüthenhüllblätter 2, eiförmig oder länglich, stumpf, undeutlich 3nervig, blassviolett. Staubfäden gewöhnlich 6—8; Karpellen 3—8. (Tafel 6399.)

21) *Watsonia densiflora Baker.* (Iridaceae Gladioleae.) Baker in Trimen Journ. 1876. p. 336 et in Journ. Linn. soc. XVI. p. 158. — Wurde von Drege schon früher im Kafferlande, zwischen Omlatu und Onsambuco, gefunden in einer Höhe von 1—2000 Fuss. Miss Armstrong und die Herren Plant und Cooper fanden sie in Natal, 4000 Fuss hoch, letzterer auch im Orange Freistaat. Lebend eingeführt wurde die Pflanze im Etablissement Veitch durch Hr. Christopher Mudd, welcher sie ebenfalls in Natal sammelte. Die einzelne Blume ist der alten W. Meriana sehr ähnlich, aber die an der Rispe dicht gedrängt stehenden Blumen geben ihr ein besonders Interesse. Zwiebel kugelförmig, mit grobfaserigen Häuten. Blätter aufrecht, linear, rauh lederartig, 1½—2 Fuss lang, bei einer Breite von ½ Zoll, bis zur Spitze verschmälert, mit stark markirten Rippen und verdickten strohfarbigen Rändern. Stengel 1½—2 Fuss lang, mit immer kürzer werdenden Blättern bedeckt. Blüthenrispe dicht, zweireihig, centripetal, fast 1 Fuss lang; die Blumen so dicht stehend, dass oft eine die andere überdeckt. Hüllblätter braun. Blumen rosenroth, geruchlos. Röhre gekrümmt. Fruchtknoten sitzend. Blumenkrone trichterförmig, ½ Zoll im Durchmesser (Taf. 6400.)

22) *Grammanthes chloriflora D. C.* var. *caesia.* (Crassulaceae.) D.C. prodr. III. p. 392; Harv. et Sond. fl. cap. II. pag. 331. Bot. Mag. t. 4607. — G. caesia E. Meyer. pl. Dreg. — G. gentianoides D.C. prodr. pag. 393. — Fl. des serr. t. 518. — G. sebaeoides et G. depressa Eckl. et Zeyh. pl. Afr. austr. — Crassula gentianoides Lam. dict. II. pag. 175. — C. retroflexa Thbg. fl. cap. pag. 282. — C. dichotoma L. amoen. VI. pag. 86. — Vauanthes chloraeflora Harv. revis. succul. p. 19. — Eine graugrüne, 4—5 Zoll hohe annuelle Pflanze vom Cap der guten Hoffnung, wo sie in verschiedenen Varietäten vorkommt. Zweige gewöhnlich dichotom. Blätter sitzend, eiförmig, spitz, 14—½ Zoll lang, fleischig. Blumen achsel- oder endständig, gestielt, ⅓—⅔ Zoll im Durchmesser;

orangegelb mit einer rothen V-förmigen Zeichnung am Grunde eines jeden Kronenlappens. Kelch glockenförmig, grün. Kronenröhre so lang wie der Kelch oder länger. (Taf. 6401.)

23) *Argemone hispida A. Gray* (Papaveraceae.) Gray pl. Fendl. pag. 5. — Wats. bot. calif. I. pag. 21. — A. munita Dur. et Hilg. in Journ. Ac. Philad. II. part 3. p. 37. — A. mexicana Engelm. in Wisliz. rep. p. 3. — Porter et Coult. fl. Colorado p. 6. — A. mexicana v. hispida Torrey. Mexic. Bound. Survey. p. 31. — Während der Blüthenperiode eine der grössten Zierden der Flora von Colorado, kommt aber auch in Neu-Mexico, Utah, Nevada und Central-Californien vor. Wurde in Kew gezogen und zwar aus Samen, welche der Direktor dieses Gartens 1877 selbst in Colorado sammelte. Aufrecht, verzweigt, zweijährig; dicht mit stechenden Borsten bedeckt. Blätter linear bis verkehrt eiförmig, 2—4 Zoll lang, die obern sitzend und halbstengelumfassend, die untern in einen Stiel verschmälert, alle fiederspaltig oder tief ausgebuchtet, und am Rande und den Nerven der Unterseite stachlich. Blumen 3—5 Zoll im Durchmesser, rein weiss, mit goldfarbigen Staubbeuteln. Blumenblätter 4—6, sehr verschieden in Breite und Länge. Kapsel $1^1/_2$—2 Zoll lang, sehr stachlich. (Taf. 6402.)

24) *Burbidgea nitida Hook.* (Zingiberaceae Amomeae.) Diese wunderschöne Pflanze ist der Typus einer ganz neuen Gattung, mit dem Habitus von Hedychium, wo aber die Lippe auf ein kleines gestieltes Blatt reducirt ist und wo die seitlichen inneren Kronenabschnitte ganz fehlen. Mr. F. W. Burbidge entdeckte die Pflanze in Borneo, als er dort für die Herren J. Veitch und Söhne sammelte. Sie wächst daselbst in schattigen Wäldern des Murut-Distrikts zwischen den Flüssen Lawas und Trusan in einer Höhe von 1000—1500 Fuss über dem Meere. Wurzelstock kriechend. Stengel 2—4 Fuss hoch, dünn, rund, beblättert. Blätter 4—6 Zoll lang. Scheiden fast cylindrisch, mit kurzen rundlichen Ohren. Blattfläche 4—6 Zoll lang, elliptisch-lanzettlich, geschwänzt zugespitzt, fleischig, oben lebhaft grün, auf beiden Seiten glänzend. Rispe endständig, 4—6 Zoll lang, wenigblumig; Spindel und Blüthenstiele glatt. Der äussere Kelch bildet eine häutige Röhre, abgestumpft und undeutlich zweizähnig. Die innere Kelchröhre 1—$1^1/_2$ Zoll lang, dünn, glatt, die äussern Abschnitte $1^1/_2$—2 Zoll im Durchmesser, lebhaft orange-scharlach; der Rücken-Abschnitt gewöhnlich kreisförmig, spitzlich, die beiden seitlichen elliptisch-oval, zugespitzt, die innern seitlichen Abschnitte fehlen. Lippe klein, aufrecht, mit langem Stiel und länglichem, zweispaltigem Blatte, welches die Anhängsel der Staubbeutel umschliesst. (Taf. 6403.)

25) *Escallonia floribunda H. B. Kth.* (Saxifrageae-Escallonieae.) H. B. Kth. nov. gen. et sp. III. 297. Lodd. Bot. cab. t. 1772. Rchb. Ic. bot. exot. t. 202. — E. montevidensis D. C. prodr. IV. p. 4. — Ldl. in bot. reg. t. 1467. — E. floribunda var. montevidensis Cham. et Schldl. in Linnaea I. p. 543. — E. bifida Lk. et Otto Ic. pl. h. Berol. t. 23. — Zuerst von Humboldt auf den Anden von Neugranada in einer Höhe von 8400 Fuss entdeckt; später von Dr. Jameson, Purdie, Triana und Andern auch in andern Lokalitäten gefunden, z. B. in Venezuela, Montevideo u. s. w. Ein blattreicher immergrüner Strauch oder kleiner Baum mit fast aufrechten cylindrischen Zweigen, die im jungen Zustande ebenso wie die Blätter klebrig sind. Blätter $2^1/_2$—4 Zoll lang, elliptisch oder länglich-linear, stumpf, selten spitz, am Grunde in den dünnen Blattstiel verschmälert, oben dunkelgrün, unterhalb blasser, mit dichtem Adernetz. Doldenstrauss endständig, pyramidenförmig, stark verzweigt, 3—5 Zoll lang und breit, Blumen $^1/_2$ Zoll im Durchmesser, weiss. (Taf. 6404.)

26) *Nepeta spicata Benth.* (Labiatae Nepeteae.) Benth. in Wall. fl. as. rar. I. p. 64. et in D. C. prodr. XII. p. 372. — Betonica laevigata Don prodr. fl. nepal. p. 110. — Eine der gemeinsten Katzenminzen des Himalaya, von Kumaon bis Kashmir und Murru in einer Höhe von 7—12,000 Fuss vorkommend. Wird kultivirt bei T. Anderson Henry, Esq. in Trinity, Edinburg. — Eine aufrechte oder aufsteigende verzweigte Perenne. Stengel scharf 4kantig; Blätter 1—4

Zoll lang, breit eiförmig-herzförmig, selten am Grunde abgerundet, tief gesägt oder gezähnt, oben lebhaft grün, unten blasser. Rispe endständig, sitzend oder gestielt, 2—4 Zoll lang. Blumenkrone purpur, Unterlippe fast weiss, Oberlippe kurz, zweilappig. (Taf. 6405.)

27) *Fritillaria Karelini Baker.* (Liliaceae. Tulipeae.) Baker in Journ. Linn. Soc. XIV. p. 268. — F. gibbosa Boiss. diag. VII. p. 107. — Walp. Ann. I. p. 852. — F. pterocarpa Stocks in Hook. Kew journ. IV. p. 180. — Rhinopetalum Karelini Fisch. in Edinb. New Phil. Journ. 1830. p. 19. — Kth. enum. IV. p. 256. — Flore des serres t. 2214. — Gartenfl. 1874. p. 161. t. 796. — Rh. Boissieri Klatt in Hamb. Gartenz. XVI. p. 439. — Baker vereinigt die Gattung Rhinopetalum ebenso wie Korolkowia mit Fritillaria, dieselben als Untergattungen betrachtend. Der Unterschied zwischen Rhinopetalum und Fritillaria besteht nach Baker darin, dass das Grübchen am Grunde des obersten Blüthen-Abschnittes viel tiefer ist als bei den fünf übrigen, wodurch die Blume ein etwas unregelmässiges Aussehen erhält. (Tafel 6506.) *)

28) *Veronica longifolia L. v. subsessilis Miq.* (Scrophulariaceae - Digitaleae.) Eine schöne grossblättrige japanische Abart der bekannten europäischen Pflanze mit sehr kurzen Blattstielen. Wird bei den Herren Ware in Tottenham kultivirt. (Taf. 6507.)

29) *Eccremocarpus scaber Ruiz et Pav.* (Bignoniaceae - Jacarandeae.) Calampelos scaber Don. Diese schöne, bereits vor 80 Jahren aus Chili in England eingeführte Schlingpflanze ist zu bekannt, als dass sie noch besondere Erwähnung erforderte. (Taf. 6408.)

30) *Dioscorea vittata hort. Bull.* (Dioscoreae.) Eine Art aus Brasilien, im Etablissement des Hrn. William Bull eingeführt. Stengel sehr dünn, stark rankend, glatt. Blätter herzförmig-eiförmig, mit runden Lappen im Grunde und breit-rundlicher Bucht, 3—5 Zoll lang, häutig, auf beiden Seiten grün, oder unten mit Roth getuscht, oder auf beiden Seiten mit roth und weiss gezeichnet. Mittelrippe und Nerven stark hervortretend. Männliche Trauben zu 1—3 aus den Blattachseln, 3—4 Zoll lang, locker. Spindel behaart. Blüthen einzeln, grünlich gelb. (Taf. 6409.)

31) *Loasa vulcanica Ed. André.* (Loaseae.) Ed. André, Ill. hort. t. 302. — L. Wallisi *hort.* Unter ersterem Namen erwähnt Gartenflora 1878. p. 350. Als L. Wallisi abgebildet im gleichen Jahrgange p. 357. t. 953. (Taf. 6410.)

32) *Inula Hookeri Clarke* (Compositae Inuloideae.) C. B. Clarke. Composit. Indiae p. 122. — Eine Perenne des Sikkim, wo sie auf Felsen in einer Höhe von 7—12,000 Fuss wächst. In Kew wurde sie zuerst im Jahre 1849 durch Sir Joseph Hooker eingeführt, kürzlich sandte auch Mr. Gammie Samen derselben ein. Stengel 1—2 Fuss hoch, wenig verzweigt, kantig, unten behaart, oben zottig. Blätter 3—4 Zoll lang, sitzend, oder in einen kurzen Blattstiel verschmälert, länglich-lanzettlich, zugespitzt, am Grunde spitz, fein gezähnt, die Zähne mit einer kugelförmigen Drüse gekrönt, lebhaft grün, unterhalb gewöhnlich wollig. Blüthenköpfchen $2^1/_2$—$3^1/_3$ Zoll im Durchmesser, kurzgestielt, an den Spitzen der Zweige. Hüllkelch sehr gross, zottig. Brakteen linear-pfriemenförmig, abstehend und zurückgeschlagen. Randblumen sehr zahlreich (gegen 35), mit schmalen abstehenden blassgelben 1 Zoll langen Zungen, die an der Spitze stumpf dreizähnig sind. Scheibenblumen sehr zahlreich. (Taf. 6411.)

33) *Cuphea lanceolata Ait.* (Lythrarieae.) C. Zimapani Roezl. Wurde bereits vor 15 Jahren in der Gartenflora abgebildet. S. Jahrg. 1864. p. 33, t. 424, und ist schon

*) Die Herren Engländer halten je nach Belieben, oft nur um etwas zu ändern, die einen durchaus künstlichen Gattungen fest, — die andern natürlichen lassen sie eingehen, oder stellen selbst viel schlechtere, natürlich nicht begründete Gattungen auf. Das zeigt nebst Hunderten von anderen Beispielen das Einziehen der obigen natürlich und künstlich gut begründeten Gattung. Hätte ein Englishman solche aufgestellt, würden sie nicht angerührt sein. (E. R.)

seit 1796 in den Gärten bekannt. (Tafel 6412.)

34) *Anemonopsis macrophylla Sieb. et Zucc.* Ranunculaceae - Helleboreae. Sieb. et Zucc. fl. jap. I. p. 75. Walp. ann. I. p. 155. — Eine mit Cimicifuga nahe verwandte Gattung, verschieden durch Anemonen ähnliche Blumen und die Gestalt der Blumenblätter. Stammt aus Japan und wurde zuerst von Siebold entdeckt. Von dem Japaner Tschonoski wurde die Pflanze 1864 wiederholt gefunden und im botanischen Garten zu St. Petersburg eingeführt. Eine 2—3 Fuss hohe Perenne. Stengel bräunlich-purpur, einfach, hin- und hergebogen. Blätter sehr lang gestielt, 8—10 Zoll breit, dreieckig im Umkreis, Stiel des ganzen Blattes 1 Fuss lang, am Grunde scheidig, Stiele der Blättchen dünn, seitlich abstehend. Blättchen 2—4 Zoll lang, eiförmig, oder eiförmig-lanzettlich, am Grunde keilförmig, unregelmässig eingeschnitten, gesägt oder gekerbt, das Endblättchen gestielt, die beiden seitlichen sitzend. Blumen $1^1/_2$ Zoll im Durchmesser, hängend oder sich neigend, in lockeren, armblumigen Trauben. Kelchblätter gewöhnlich neun, innen blasslilla. Blumenblätter gegen 12, aufrecht, dachziegelförmig in mehreren Reihen, $^1/_3$ von der Länge der Blumenblätter, blasslilla. (Taf. 6413.)

Ender.

III. Notizen.

Aus dem botanischen Garten von Breslau 1879. Man gibt in unsern Tagesblättern Nachricht von einer unter den Tropen Sumatra's neuentdeckten Pflanze, deren Blüthe diejenige aller bisher bekannten Pflanzen weit übertreffen sollte. Dies Gewächs gehört zu der natürlichen Ordnung der Spadicifloren und der Familie unserer Aroideen; es wurde mit dem Amorphophallus titanum belegt. Die unterirdische Knolle soll einen Umfang von $4^1/_2$ Fuss erreichen, so dass zwei Menschen sie kaum transportiren können. Aus derselben erhebt sich zu einer Jahreszeit, die unserm Sommer entspricht, ein an der Basis Mannesschenkel dicker Blattstiel bis zu einer Höhe von 11 Fuss, um hier eine vielfach getheilte Lamina auszubreiten, deren Peripherie nahezu 50 Fuss misst. Wenn die Vegetationsperiode des Blattes vorüber ist, stirbt es bis auf den Grund ab und nach kurzer Ruhezeit treibt die Knolle von neuem eine Blüthe, oder richtiger eine Inflorescenz, d. i. einen Blüthenstand. Dieselbe erreicht selbst eine Länge von etwa 6 Fuss und wird dabei durch einen ebenso hohen Stiel getragen. Die kleinen Blüthen sind zweierlei Geschlechtes und sitzen getrennt am Grunde der mittleren Axe: die männlichen oberhalb der weiblichen. Eingeschlossen wird dieselbe bis zur halben Höhe von einer trichterförmig gestalteten dunkelgefärbten gemeinschaftlichen Hülle (Spatha), so dass die obere Hälfte des Kolbens noch über diese hinausragt*).

Eine andere Art der gleichen Gattung Amorphophallus Rivieri Dur. de Maisonneuve ist jetzt allgemein verbreitet, wird in Frankreich und Belgien im Sommer im freien Lande angebaut und blühet, im Gewächshause kultivirt, jährlich im März.

*) Das die Beschreibung, scheint theils in die Kategorie der Schwindelpflanzen, als des Regenbaums, der elektrischen Pflanze u. s. f. zu gehören. Wenn man die Maasse auf die Hälfte reduzirt, dürfte das Richtige herauskommen. (E. R.)

IV. Literatur.

1) W. Legeler und G. Eichler, die praktische Messkunst und Mathematik für Gärtner und Landwirthe. — Leipzig bei Wilfferodt. 3. Auflage. — Die Herausgeber sind beide als tüchtige praktisch und theoretisch gleich tüchtig gebildete Gärt-

ner allgemein bekannt. Beide sind zugleich Lehrer und Professoren an der Gärtner-Lehr-Anstalt in Sanssouci bei Potsdam, der besten derartigen Anstalt Deutschlands. Beide sind tüchtige Garten-Ingenieure und in Terrainbewegungen, Anlegen von Gärten und Parks durch und durch bewandert, und so ist dieses Buch zugleich das Resultat der Praxis und des wissenschaftlichen Unterrichts. Wir brauchen demselben keine weitere Empfehlung mit auf den Weg zu geben, denn damit ist alles gesagt, was gesagt werden muss. Es versteht sich, dass in logischer Folge, in klarer Sprache alles entwickelt ist, und man von den einfachsten Aufgaben zu den schwierigern geführt wird und stets eine klare Anweisung zur Lösung erhält. Ein wichtiges Lehrbuch für angehende Gärtner und ein nicht minder wichtiger Rathgeber für selbst gewiegte Fachleute in schwierigen Fällen der Berechnung von Auffüllungsmaterial etc.

(E. R.)

2) Richard Schomburgk, Catalogue of the plants under cultivation in the Government Botanic Garden, Adelaide, South Australia 1878.

Unser geehrter Landsmann Hr. Dr. R. Schomburgk, Director des botanischen Gartens in Adelaide, publizirt in diesem Werke den reichhaltigen Catalog der im botanischen Garten zu Adelaide kultivirten Pflanzen, nach den natürlichen Familien zusammengestellt. Eine grössere Zahl von Tafeln giebt Ansichten des ausgedehnten Parks, der Blumenparthien, des Palmenhauses, das in den letzten Jahren gebaut worden ist, des Innern des Palmenhauses etc., und giebt uns eine Idee von der grossen Ausdehnung und den mannigfaltigen Anlagen dieses botanischen Gartens, der hinter keinem der botanischen Gärten der alten Welt zurücksteht.

Das Hinderniss des trockenen Sommers und des geringen jährlichen Regenfalls, der in manchen Jahren kaum 12 Zoll im ganzen Jahre beträgt, ist durch fliessendes Wasser und kleine Seen einigermassen ausgeglichen. Es sind aber dennoch vorzugsweise ausser den Bäumen und Sträuchern Australiens nur die laubwerfenden Holzgewächse, welche zu Bosquetparthien und Einzelpflanzungen verwendet werden können. So z. B. gedeihen von den europäischen Nadelhölzern nur Pinus halepensis, P. Pinaster und P. Pinea einigermassen gut im freien Lande. Unsere Föhre (Pinus sylvestris) und die Arten der Gattungen Abies, Picea, Larix unterliegen den trockenen Winden und der Hitze des Sommers. Von den zahlreichen Coniferen Californiens gedeihet nur Pinus insignis Dougl. gut, indem er eine Höhe von 40—50 Fuss erreicht. Ebenso kommen die Cypressen und Thujen fast alle gut fort, doch haben einzelne eine nur kurze Lebensdauer. Die Kulturversuche mit Wellingtonia sind gleichfalls fehl geschlagen. Von den Coniferen des Himalaya haben sich bis jetzt nur Cedrus Deodora und Pinus longifolia Roxbrg. vollständig gut eingebürgert, alle andern starben nach wenigen Jahren wieder ab. Von den Nadelhölzern Japans, inclusive der Thuiopsis und Chamaecyparis gedeihet keine einzige Art gut im freien Lande. Dagegen haben sich die meisten andern Holzgewächse Japans und Chinas, so Paullownia, Broussonetia, Stillingia, Aralia, Koelreuteria, Sophora, Eriobotrya, Hibiscus rosa sinensis, Evonymus japonica etc. gut akklimatisirt, nur die schönen Formen von Acer polymorphum, die Camellia und die Rhododendron und Azalea wollen nicht gedeihen.

Von Pflanzen Ostindiens bilden eine der herrlichsten Zierden des Gartens die Erythrinen, Raphiolepis, Bauhinia, Lagerströmia und die prächtige Poinciana. Aus den wärmeren Theilen Amerika's haben sich z. B. die Jacaranden, Brugmansien und Tecomen gut akklimatisirt. Von Palmen gelang es bis jetzt nur Phoenix dactylifera und reclinata, Chamaerops humilis und Fortunei, Sabal Blackburniana und Palmetto, sowie endlich die Palme des tropischen Australiens, die Livistona australis, im Freien gut fort zu bringen.

Alle Agaven, Cactus und andere succulenten Pflanzen gedeihen ganz vortrefflich und sind für das trockene Klima ganz besonders geeignet. Von den zahlreichen perennirenden Pflanzen wollen sich die der kältern Klimate nicht eingewöhnen, selbst die Dahlia geht nicht und von einjährigen Pflanzen

liefert z. B. die China-Aster nur ganz erbärmliche kleine Blumen. Dagegen gedeihen alle Zwiebelgewächse vorzüglich gut und von Fruchtbäumen sind es die Aepfel, Birnen, Aprikosen, Pfirsiche, Maulbeeren, Orangen, Citronen, Pflaumen, Kirschen, Feigen, Oliven etc., die gut gedeihen und jährlich eine reiche Ernte köstlicher Früchte liefern. (E. R.)

3) Deutsche Excursions-Flora. Von Dr. Carl F. W. Jessen, 710 Seiten 8., mit 320 Zeichnungen, geschnitten von A. Closs. Verlag von Philipp Cohen, Hannover 1879.

Das Florengebiet dieses Buchs umfasst das deutsche Reich und Deutsch-Oesterreich nördlich der Alpen und berücksichtigt auch die hauptsächlichsten Nutzpflanzen, sowie eine Anzahl Zierpflanzen. Die Abbildungen nach Originalzeichnungen stellen die Blüthen der Gattungen jeder Familie dar. Das Buch ist handlich — ein grosser Vorzug einer Excursions-Flora, übersichtlich und möglichst vollständig. Wenn man bedenkt, dass im Gebiet der Südgrenze eine Menge von Alpenpflanzen zu diesen Floren gekommen sind und dass diese Flora auch die Farnkräuter und die wichtigsten Lycopodien und Characeen enthält, so muss man sich wundern, dass die Beschreibungen dennoch so gross ausgefallen sind. Es wurde dieses nur durch eine ganz besondere knappe Einrichtung möglich. Wir glauben, dass diese vortreffliche Flora bald in den Händen derer sein wird, welche sich dem Studium der einheimischen Pflanzen hingeben. Eine Beurtheilung des Inhalts ist hier selbstverständlich ausgeschlossen. In der Schreibweise der Pflanzennamen weicht Herr Professor Jessen theilweise von der gebräuchlichen ab, indem er die lateinischen Namen mit i statt ae zusammensetzt, z. B. succisifolium st. succisaef., und nach der attisch-griechischen Schreibweise nicht oi, sondern blos o schreibt, z. B. discódalis, nicht discóidalis. Die richtige Aussprache wird durch Dehnungszeichen festgestellt. (J.)

4) Die noch nicht lange bestehende Kärntner Gartenbauzeitung zeigt fortwährend, dass auch in einem kleinen Bezirke stets Stoff genug zu besprechen ist und dass sie nicht nur ihren grossen Nutzen haben, sondern auch bestehen können, wenn sie wie die Kärntner Gartenbauzeitung es verstehen, die Bedürfnisse ihrer selbst gezogenen Grenzen zu berücksichtigen. Nachahmenswerth ist auch die Einrichtung eines »Frage- und Antwortkastens«, weil er hier in der Lokalzeitung ganz am Platze ist, während es in grossen allgemeinen Gartenzeitungen mindestens komisch ist, so manche wunderliche Frage unwissender Dilettanten zu lesen. J.

5) Die seit drei Jahren bestehende »Wiener Obst- und Gartenbauzeitung, herausgegeben von Aug. Freiherrn von Babo und redigirt von Dr. R. Stoll in Klosterneuburg hat sich mit dem Organe des Wiener Gartenbauvereins »Der Gartenfreund« zu einer neuen »Wiener illustrirten Gartenzeitung« verbunden und wird von A. C. Rosenthal und Josef Bermann herausgegeben, erscheint aber in alter Form, nur den Obstbau weniger als sonst berücksichtigend, sowie in demselben Verlage. Dagegen haben die früheren Herausgeber eine nur für Obstbau und Obstbaumnutzung bestimmte Wochenschrift »Der Obstgarten« gegründet. Einsendungen und Bestellungen sind zu richten an die Administration des Obstgartens in Klosterneuburg bei Wien. (E. R.)

6) Fr. Burvenich, die Obstbaumzucht an Giebelmauern. Stuttgart, Schweizerbart'sche Buchhandlung, aus dem Französischen übersetzt von M. Lebl.

Es war wohl zeitgemäss, dass Herr Lebl, der Redakteur der Illustrirten Gartenzeitung, das kleine Schriftchen von Burvenich in die deutsche Sprache übertrug. Welche ungeheure Massen von Obst und zwar von gutem und feinem Obst, würde jährlich mehr produzirt werden, wenn die Giebelwände der Wohnhäuser auf dem Lande und die Wände der Wirthschaftsgebäude etc. noch mit Spalieren von Obstbäumen bekleidet sein würden, und welchen reizenden Schmuck müsste das der ganzen Landschaft gewähren! Der Referent ist zu alt geworden, um sich der Illusion hinzugeben, dass das im Allgemeinen zu erreichen ist, aber doch möge dieses nützliche Schriftchen dazu beitragen, dass sich ein-

zelne Häuser in der Umgebung der Städte und auch der Dörfer, ausser mit Weinlauben, auch noch in den für den Wein weniger günstigen Lagen nach Osten und Westen mit schönen Spalieren von Aprikosen und Pfirsich, oder solchen von Pflaumen, Birnen und selbst von den feinsten Aepfelsorten bekleiden mögen. Dazu wünschen wir diesem Schriftchen den allgemeinen Eingang, den es in Wahrheit verdient. (E. R.)

7) Eugen Fürst, Frauendorfer Gartenschatz. München, Arenz'sche Buchhandlung.

Es liegen uns nur die ersten 5 Hefte dieses Werkes vor, dessen letzte 5 Hefte nun wohl erschienen sind. In einer Einleitung sind die wichtigsten Regeln über Kultur besprochen. Dann folgt die Aufzählung der beliebtesten Zierpflanzen, die ohne auf die richtigen botanischen Namen und andere mehr wissenschaftliche Notizen Anspruch zu machen, die betreffenden Pflanzengattungen rein vom Standpunkt der Kultur und deren Werth für die Kultur betrachtet und überall praktische Winke für deren Verwendung und spezielle Kultur gibt. Diese Bemerkungen sind für alle die verbreitetsten und für den Gartenfreund wichtigsten Pflanzen durchaus treffend und gut. Für weniger verbreitete Pflanzenfamilien scheint dem Verfasser oft die eigne Erfahrung zu fehlen, sonst würden die für Zimmerkultur ganz untauglichen, weil im Zimmer nach kurzer Zeit absterbenden Ericen nicht als Pflanzen für den Blumentisch empfohlen sein. Zur Vermehrung derselben durch Stecklinge wird eine Bodenwärme von 18°—20° R. empfohlen, eine Wärme, die für Ericenstecklinge, welche ganz kalt gesteckt werden müssen, zu hoch ist. Ausserdem wird zur Anzucht der schönsten und kräftigsten Exemplare Anzucht aus Samen empfohlen. Nun tragen bekanntlich nur wenige Ericen Samen und in Ericen-Sammlungen wird die Vermehrung fast ausschliesslich durch Stecklinge betrieben. Gegen Schimmel der Ericen wird das allerdings radikalste Mittel, d. h. Fortwerfen oder Zurückschneiden (was gleich Fortwerfen ist) empfohlen. Das Vorbauungsmittel, d. h. Spritzen mit Schwefelwasser und das Schwefeln der befallenen Pflanzen ist nicht erwähnt. — Doch dies gilt eben nur für die in kleinen Hausgärten etc. gar nicht zur Verwendung kommenden Pflanzen, so dass wir dieses Buch für den Pflanzenfreund zur Ausschmückung seines Gärtchens und seiner Zimmerfenster, als auf langjähriger Erfahrung mit den für diese Zwecke tauglichsten Pflanzen beruhend, ganz allgemein empfehlen können.

Herr E. Fürst ist auch Redakteur der Frauendorfer Gartenzeitung, in Deutschland gegenwärtig die älteste Gartenzeitung.

Die alphabetische Aufzählung der beliebtesten Zierpflanzen reicht bis pag. 170. Dann folgt eine Auswahl von 34 der effektvollsten annuellen Einfassungspflanzen. Dann folgt S. 178—234 eine Reihe von speziellen Kulturangaben für Zierpflanzen, welche besser mit der Aufzählung der Zierpflanzen vereinigt worden wären.

Mit Seite 235 beginnt die Aufzählung der Gemüse- und Küchenkräuter und deren Kultur und reicht bis S. 310.

Nun beginnen am Schlusse des letzten uns vorliegenden Heftes Mittheilungen über Benutzung und Conservirung der Gartenprodukte für den Haushalt. (E. R.)

8) R. Göthe, Rheinische Blätter für Wein-, Obst- und Gartenbau. Erscheint mit Januar 1879 in monatlichen Heften von 1 Bogen und zwar gleichsam als Fortsetzung der Zeitschrift gleichen Namens, die bis jetzt als Beilageheft zur landwirthschaftlichen Zeitung für Elsass-Lothringen gegeben ward. Das Programm, Weinbau (inclusive Weinbereitung) und Obstbau mit Gartenbau in einer Zeitschrift von 12 Bogen Text im Jahre zu vereinigen, ist bei der immer stärker hervortretenden Spezialisirung dieser 3 Gebiete, etwas zu weit gefasst und auch die Stellung des geehrten Herausgebers als Direktor der Kais. Obst- und Weinbauschule zu Grafenburg bei Brumath im Elsass, würde es empfehlenswerth erscheinen lassen, diese bei Schultz und Comp. in Strassburg erscheinende Zeitschrift auf die beiden ersten Fächer zu beschränken. Es liegt nur das erste Heft vor uns und auch dieses berücksichtigt eben nur Obst- und Weinbau, und

verspricht in dieser Beziehung tüchtige und reelle Leistungen. (E. R.)

9) A. Kerner, die Abhängigkeit der Pflanzengestalt von Klima und Boden. Der geehrte Verfasser, gegenwärtig Direktor des botanischen Gartens in Wien, behandelt in dieser Schrift die Cytisus-Arten aus dem Stamme Tubocytisus und führt aus dieser Gruppe 18 Arten auf. Herr Prof. Kerner zeigt dabei, wie gar sehr nahe diese Arten theilweise einander stehen und wie sie sich von einander in ihren Endformen unterscheiden und kommt zu dem Schlusse, dass im Laufe der Zeit diese Arten grossentheils durch Einfluss von Standort und Boden sich von einer Stammart gesondert hätten und spricht schliesslich seine Ansicht dahin aus, dass auf diese Weise die Pflanzenart entstanden sei. Der Referent ist nun mit den Beobachtungen, die der geehrte Verfasser gemacht hat und mit der Veränderung der Pflanzengestalt durch Einfluss von Klima und Boden vollständig einverstanden. Uns, denen die allmälige Veränderung der gleichen Pflanzenart vom Osten Sibiriens bis zum Westen Europas, von den Hochgebirgen Centralasiens nach dem Norden vorliegt, stehen da noch viel bedeutendere Abänderungen zur Beobachtung zu Gebote, als das bei den genannten Cytisus-Arten der Fall ist. Was aber Professor Kerner Arten nennt, wo eine aus der andern entstehe, das sind nach unserer Ansicht Formen ein und derselben Art, die in einem besondern Formenkreis im Begriffe der Art sich bewegen, ohne je zu einem andern Artbegriff oder gar zu höherer Entwickelungsstufe übergehen zu können. Cytisus capitatus, C. hirsutus und C. purpureus sind z. B. die 3 Arten, deren Formen zu einer Menge von Arten gemacht worden sind. Darwinianer nehmen bekanntlich dieses Uebergehen einer schlechten Art in die andere, zu einem der Beweise für die Ansicht Darwin's über Entstehung der Arten, eine Hypothese, die nur in den doch sehr mangelhaft bekannten Vorgängen der Vorwelt eine Stütze findet, während unsere Jetztzeit für diese Hypothese nicht einen einzigen stichhaltigen Beweis liefert. (E R.)

10) Dr. E. Lukas, Kurze Darstellung des Baumschnitts. Stuttgart 1879. Verlag von Eugen Ulmer. Preis 1 Mark.

Ein Auszug aus dem von uns besprochenen Werke des gleichen Verfassers „Die Lehre vom Baumschnitt". Eine gute und leicht fassliche Darstellung. (E. R.)

V. Neuestes und Personalnotizen.

1) Im Sommer 1880 beabsichtigt der Hannöver'sche Gartenbauverein eine Internationale Ausstellung von Gegenständen aus dem Gebiet des Gartenbaues und der mit demselben in Verbindung stehenden Industrie-Zweige in Hannover zu veranstalten. Wer sich an einer solchen Ausstellung betheiligen will, ist gebeten, per Correspondenzkarte dies dem Sekretär des Vereins, Herrn Hofgärtner Metz in Herrenhausen bei Hannover, sofort anzeigen zu wollen.

2) Den 21., 22., 23. Juni d. J. veranstaltet der Bremische Gartenbauverein eine Rosenausstellung im Bürgerpark in Bremen. Ausser Rosen fordert das Programm, das auf Anfrage bei Hrn. Ortgies, Schriftführer, zugesendet wird, auch Stauden, Gewächshauspflanzen, Bouquets etc. und die Concurrenz steht Jedem frei.

3) Herr Przewalski ist am 1. April aus dem Saisanposten nach den Alpen des westlichen Thibets abgereist.

4) Herr A. Regel untersucht gegenwärtig die östlichsten Ausläufer der Hochalpen des Thian-Shan auf chinesischem und kaschgarischem Gebiet.

I. Originalabhandlungen.

1) Abgebildete Pflanzen.

A. Varietäten von Alonsoa Warszewiczi Rgl.

(Siehe Tafel 978.)

Scrophulariaceae.

Im Jahrgang 1854 (Band III. p. 210 tab. 91) der Gartenflora beschrieben und bildeten wir die Alonsoa Warszewiczi ab und zwar nach Exemplaren aus Samen erzogen, die uns unser verewigter Freund Warszewicz aus Peru eingesendet hatte. Die seitdem eingeführten Arten A. linearis R. et Pav. (A. linearifolia hort.) und A. acutifolia R. et Pav. (A. myrtifolia hort.), die trotz der von uns gegebenen Berichtigung in den meisten Katalogen unserer Samenhandlungen unter den falschen Namen fortgeführt werden, welche denselben die Samenhandlung von Benary beigelegt hat*), sind wohl auch schöne einjährige Pflanzen, erreichen aber doch die Alonsoa Warszewiczi nicht an Schönheit. Von der Letzteren tauchte vor einigen Jahren eine Form mit fleischfarbenen Blumen auf, die natürlich auch unter neuem Namen vertheilt ward; es ist das die A. Mutisii der Gärten. In Verbindung mit dieser sind nun eine ganze Zahl von Varietäten mit verschiedenfarbigen Blumen in den Gärten gezogen worden, von denen die Firma Haage und Schmidt in Erfurt, uns die Zeichnung der verschiedenen Blumen mitgetheilt hat, die unsere Tafel auf einem verästelten Zweig der A. Warszewiczi darstellt. (E. R.)

*) So hat die weitberühmte Gärtnerei von E. Benary „Artemisia procera“ aus dem botanischen Garten in St. Petersburg erhalten, dann die ersten Jahre als Artemisia spec. in St. Petersburg verbreitet und in den letzten Jahren führt solche diese alt bekannte Art als Artemisia gracilis in den Katalogen auf und dies, trotz aller wiederholt gegebenen Berichtigungen.

B. Oncidium Marschallianum Rchb. fil.

(Siehe Tafel 979.)

Orchideae.

(Rchb. fil. in Gardn. Chron. 1866. p. 662. — Bot. mag. tab. 5725.)

Eine der schönen Oncidien, die erst in den letzten Jahren durch Hugh Low in grösserer Menge in Europa's Gärten aus den Gebirgen Mittel-

amerika's eingeführt ward. Unsere Tafel stellt von derselben 2 Blumen in natürlicher Grösse und ein blühendes Exemplar bedeutend verkleinert dar. Die Färbung der bei uns blühenden Pflanze ist in Bezug auf die Zeichnung bedeutend weniger lebhaft, wie solche im Botanical-Magazine dargestellt wird, aber nichts desto weniger macht diese, mit einer einfachen Rispe blühende Pflanze, mit ihren grossen Blumen einen prächtigen Effekt und blühet aus dem Orchideenhaus in den Wintergarten oder das Zimmer gestellt, fast 2 Monate lang. Die Kultur theilt dieselbe mit den andern epiphytischen Orchideen der Gebirge des tropischen Amerika's. (E. R.)

C. Trianea bogotensis Karsten.

(Siehe Tafel 980.)

Hydrocharideae.

Trianea (Karsten in Linnaea tom. 28, p. 424). Flores diclines in eadem stirpe v. dioici. Mas: Spatha pedunculum brevem terminans; flores pedicellati; pedicellis inaequalibus bracteatis. Perigonii 6-partiti, marcescentis; laciniae 3 exteriores oblongae calycem aemulantes, interiores petaloideae lanceolatae. Stamina 6; filamenta brevia, basi connata; antherae basifixae, cordatae, acutae, longitudinaliter birimosae. *Fem.*: Pedunculi nudi, basi bractea solitaria fulti. Perigonium superum, trifidum, calyciforme; laciniae deciduae, oblongae. Stamina sterilia 6. Ovarium uniloculare; ovula plurima, placentis parietalibus sex vix conspicuis affixa, atropa; stigmata 6, sessilia, profunde bipartita, glanduloso-hirta, decidua.

Tr. bogotensis Karsten. (Hydromistria stolonifera G. F. W. Meyer.) Herba perennis, natans, acaulis stolonifera. Folia conferta, subrosulata, petiolata, ovato-subrotunda, planoconvexa, subtus spongiosa. Flores masculi pauci (3), pedicellati, in umbellam brevipedunculatam dispositi.

Die Wasserpflanze, welche unsere Tafel darstellt, ward nach einer im botanischen Garten zu Berlin kultivirten Pflanze dargestellt und die Tafel selbst sendete die Firma Haage und Schmidt dem Referenten ein. Im hiesigen botanischen Garten wird diese Schwimmpflanze gleichfalls kultivirt, kam aber noch nicht zur Blüthe und unsere Abbildung zeigt nur weibliche Blumen. Im Wachsthum schliesst sich dieselbe unserer Hydrocharis morsus ranae an. Die Blattrosetten schwimmen auf dem Wasser, entwickeln in das Wasser Büschel von Wurzeln und nach oben die Blumen, seitlich bilden sie aber Ausläufer, die auf ihrer Spitze ebenfalls wieder Blattrosetten tragen und so vermehrt sich die Pflanze schnell. Die älteren, rundlich ovalen gestielten Blätter, schwimmen auf dem Wasser. Die weiblichen Blumen besitzen eine 3theilige kelchartige Blüthenhülle mit lanzettlichen Lappen,

keine Blumenblätter, 6 sterile Staubfäden und 6 lineare sitzende Narbenlappen. Die männlichen Blumen haben einen ähnlichen Kelch, 3 Blumenblätter und 6 fruchtbare Staubfäden. Während ferner die weiblichen Blumen einzeln auf der Spitze eines einfachen Blüthenstiels stehen, ist dieser letztere bei der männlichen Blume kürzer und trägt gemeiniglich 3 mit besondern Stielchen versehene Blumen in einem doldenförmigen Blüthenstand. Als Bewohner der höhern Gegenden Bogota's muss diese Pflanze in Aquarien kultivirt werden, die im kalten kühlen Gewächshause unterm Fenster oder im Fenster des kühlen Zimmers aufgestellt werden. Im Winter wird die Pflanze unansehnlich und so üppig und schnell sie im Sommer wächst, so schwierig durchwintert sie sich gleich andern Schwimmpflanzen, wie z. B. Pistia, Eichhornia etc., von denen junge Blattrosetten im Herbst in kleine Töpfchen gepflanzt und nur von unten mittelst Untersatz befeuchtet, sich noch am leichtesten durchwintern. (E. R.)

---

2) Ueber den Werth der hochstämmigen Stachel- und Johannisbeeren für den Gartenbau.

Briefliche Mittheilung von Herrn Hofgärtner **H. Maurer** in **Jena.**

Es ist dies eine recht hübsche gärtnerische Spielerei für reiche Leute, aber einen wirthschaftlichen Werth wird wohl Niemand dieser Anzuchtsmethode beimessen. Bezüglich des Ertrages können sich ja diese Hochstämme mit wurzelächten Pyramiden nicht im Entferntesten messen.

Hinsichtlich der Dauer der veredelten Hochstämme steht noch nichts fest, weil die Sache noch neu ist, allein es ist wohl ohne Zweifel, dass wie die Pflanzen aller Ribes-Arten kein ansehnliches Alter erreichen, so auch die veredelten Exemplare eine lange Lebensdauer nicht haben werden.

Ich habe auch an Hochstämmen, trotz der grössten Pflege, nie so grosse und vorzügliche Früchte als an Pyramiden gehabt.

Seit 13 Jahren wende ich bei Johannisbeeren auch die Sommerveredlung durch Einspitzen an, was sehr zu empfehlen ist, wenn man durchaus Hochstämme haben will.

Ausserdem lassen sich verschiedene Sorten Stachel- und Johannisbeeren aus wurzelächten Pflanzen zu schönen Hochstämmen erziehen.

Was den Schnitt anlangt, so geschieht derselbe bei jungen Pflanzen im April (das sog. Ausblatten), bei formirten älteren Pflanzen wie Cordons, Spaliere etc. im Juni, bei Mutterpflanzen (Schulbeete) im August und September.

Ausserdem findet der Hauptschnitt und die Revision im Winter statt.

Diese Kultur macht also viel Arbeit und es gehört eben ein wahrer Liebhaber dazu, diese unaufhörlichen Arbeiten auszuführen und eine unendliche Liebe zur Sache, die nur Be-

friedigung in der Beobachtung der Natur findet.

Dazu kommt noch, dass ein grosser Theil der Arbeiten während einer kurzen Zeit geschehen muss, wenn nicht ein grosser Schaden erwachsen soll.

3) Veredlung der Kaffeerace.

(Aus Rio Janeiro.)

Unter allen dem Welthandel dienstbaren Gewächsen ist wohl das dankbarste der Kaffeestrauch. Einmal gepflanzt, bedeckt er lange Jahre hindurch bis zum Brechen sich mit Früchten, sobald nur immer die Umstände es erlauben.

Wo aber, wie hier bei uns allgemein, der Boden weder bearbeitet noch gedüngt und bewässert wird, da ist es nur natürlich, wenn die Pflanzungen traurig aussehen und magere Ernten geben. Kaffeebäume, die hier für alt gelten, sind eben nur durch anhaltenden Mangel an Nahrung vorfrüh zu Krüppeln und Greisen geworden. Man verlangt da Unmögliches!

Unter solchen Umständen hat systematische Veredlung der Race eine beziehungsweise untergeordnete Tragweite, und dennoch, die an unsere Pflanze sich knüpfenden Interessen sind so bedeutend, dass einschlägige Massnahmen wohl zu wünschen wären, denn bisher ist hier in Brasilien in dieser Beziehung so gut wie gar nichts geschehen.

So macht man neue Anpflanzungen durchweg mit irgendwelchen spontan entstandenen Sämlingen. Das ABC aller Kultur ist aber sorgfältigste Auswahl der zur Vermehrung dienenden Mutterpflanzen und lässt man das auf die Dauer unbeachtet, so steht Verminderung der Fruchtbarkeit der Race in Aussicht.

Denn wie gleichförmig auch die Bäumchen einer Pflanzung sich beladen, immer finden sich einige vorzugsweise günstig gebaute Exemplare, deren Ertrag den höchsten Normalsatz erreicht, und hat der intelligente Pflanzer damit ein sicheres Mittel an der Hand, die ergiebigste Varietät sich zu erhalten.

Auf Grösse und Aroma der Bohnen hat die Race wohl weniger Einfluss als lokale und klimatische Verhältnisse; dieselbe Kaffeesorte gibt grössere und feinere Bohnen, je nachdem der Boden und das Klima günstiger. Von grösstem Nutzen hingegen wären mit Ausdauer geleitete Versuche über Einfluss gewisser Düngstoffe auf das Arom.

Meiner Ansicht nach erstreckt sich nun aber die Aufgabe der Kultur bei der Kaffeepflanze weiter, und zwar bis auf die innere Struktur der Frucht hin.

Diese an sich betrachtet, bietet uns das einzig Nutzbare, die Bohne, umgeben von dicken, fleischigen Fruchthüllen.

Nicht nur werthlos sind diese Hüllen, sondern auch hinderlich, denn in deren Entfernung besteht der ganze

mühsame und zeitraubende Prozess der Zubereitung der Ernte für den Markt.

So haben wir denn alle Ursache, die Verminderung dieses fleischigen Theiles der Kaffeebeere anzustreben, bei womöglich gleichzeitiger Vergrösserung der Bohne selbst. Mit anderen Worten: Vergrösserung der Bohne auf Kosten der Schale in der Kaffeefrucht, scheint mir nächst Erhaltung der fruchtbarsten Race ein Hauptziel veredelnder Kultur.

Es sind von der systematischen Racenveredlung im Pflanzenreich Probleme gelöst worden, scheinbar schwieriger als das vorliegende.

Streng im Sinne unseres Desideratum durchgeführte Auswahl, zunächst der Individuen und dann deren Früchte, müsste, wenn einige Generationen hindurch wiederholt, nennenswerthe Erfolge bringen.

In der Wage besitzen wir ein kostbares Hilfswerkzeug und wenn nach 20 Jahren etwa, d. h. in der dritten oder vierten Generation, eine gleich fruchtbare Kaffeeart sich erzielen liesse, mit Beeren so dünnfleischiger Schale, dass einige Tage hinreichten, um sie zu trocknen, dann wäre das ein grosser und für den tropischen Landbau wichtigster Triumph.

Vor allen Dingen jedoch sollte man nicht vergessen, dass auch der reichste Boden sich erschöpft und der Pflanze in hinreichendem Masse neue Nährstoffe zugeführt werden müssen, es können sonst auch die edelsten Racen nicht reüssiren.

Rio 1878. Adolf Lietze.

Wir lassen dieser Mittheilung die Bemerkung folgen, dass der Schlusssatz auch bei uns Beachtung verdient, indem in unsern Obstgärten Europa's in dieser Hinsicht nicht weniger gesündigt wird. Man bepflanzt ganze Obstgärten. Jahrzehnte hindurch tragen die Bäume reich und schöne Früchte. Letztere werden allmälig kleiner und weniger gut im Fleisch und Geschmack. Alter der Bäume, Ausartung der Sorte ist das Feldgeschrei, — das ist aber nur ein Beleg zum Mangel an Selbsterkenntniss der eignen Fehler. Man hat gepflanzt, meist ist vor dem Pflanzen nicht einmal der Boden des ganzen Obstgartens auf 3 Fuss tief rijolt und gedüngt worden, sondern man hat sich begnügt, eine Grube zu graben, in der kaum die Wurzeln des Baumes Platz hatten und da hat man etwas gute Erde zugelegt. Ist es nun ein Wunder, wenn der Baum allmälig schwachwüchsig wird, kurze Triebe und kleine Früchte bildet und alle Anzeichen des Alters besitzt. Düngen also soll man unsere Obstgärten, die gemeiniglich ausser den Früchten des Obstbaumes auch noch Heuernten liefern müssen. Das Gras durch Kopfdüngung, die Bäume aber, wenn die Früchte kleiner und weniger gut werden, durch Rijolen des Bodens zwischen den Bäumen auf 3 Fuss Tiefe und gleichzeitige Einbringung von Dünger oder noch besser von mit Pferde- und Kuhdünger stark versetzter Komposterde. Natürlich muss man sich dabei hüten, den Bäumen und deren Wurzeln allzunahe zu kommen; während ein nur theilweises Abstechen der am weitesten ausgebreiteten Wurzeln im Herbste ohne Scha-

den für den Baum vollführt werden kann. Man muss nämlich endlich dem Boden in verhältnissmässig geringer Quantität wieder geben, was wir ihm durch unsere Kulturpflanzen geraubt haben. (E. R.)

---

4) Eine sichere Methode, den Weinstock zu veredeln.

Jeder, der sich mit der Veredelung des Weinstockes beschäftigt hat, wird zugeben, dass es eine Operation von sehr zweifelhaftem Erfolge ist, es sei denn, dass man dieselbe unter Glas vornimmt. Die alten Römer pfropften, wie bekannt, ganze Aecker von Weinstöcken um. Es lebte vor nicht langer Zeit ein alter Winzer bei Cincinnati in Ohio, dem man es nachrühmte, dass er Weinreben mit demselben Erfolge wie Aepfelbäume zu veredeln vermöchte. Wenn er darum befragt wurde, welchem Umstande er seine Erfolge zuschreibe, pflegte er zu antworten: ich mache eben nicht so viele Umstände, wie Andere zu thun pflegen. Es ist gewiss, dass das Klima von sehr grossem Einflusse bei der Veredelung des Weinstockes ist. Was in Italien mit Leichtigkeit erreicht werden kann, das erreicht man in Deutschland nicht; und während bei Cincinnati solche Veredelungen sehr gut wachsen, würde man sie in Boston nur mit Schwierigkeit gedeihen sehen.

Was die Zeit der Veredelung anbetrifft, so sind darüber die Ansichten verschieden. Einige empfehlen den November als den geeignetsten Monat, andere den Februar, noch andere warten, bis die zu veredelnden Weinstöcke schon einige Blätter entwickelt haben. Wenn mir gleich die Veredelung immer am Besten in der zweiten Hälfte des Februar gelungen ist, so habe ich doch niemals recht grosse Freude an meinen Erfolgen erlebt; denn die Verbindung des Stammes mit dem Pfropfzweige war in günstigstem Falle doch nicht innig genug.

Ehe ich zur Schilderung der Methode übergehe, die ohne Ausnahme gelingt und die eine so innige Verbindung gibt, dass man schon im zweiten Jahre die Veredelungsstelle kaum mehr bemerkt, will ich noch darauf hinweisen, dass das krautartige Pfropfen (greffe herbacee) ebenfalls von gutem Erfolge begleitet ist, wenn man den aufgesetzten Pfropfzweig mit einer Glasglocke oder auch nur mit einem Bierglase bedeckt, damit dieser, da er noch sehr jung ist, nicht vertrocknet, ehe er anwächst.

Die erwähnte vollständig sichere Methode besteht im Ablaktiren von noch grünen Reben, auf ebenso junge grüne Zweige der Unterlage. Um dieses zu bewerkstelligen, müssen natürlich die beiden Pflanzen nahe genug bei einander stehen, oder, was das Beste ist, die Pflanze, von der der Edelzweig genommen werden soll, muss in einen Topf gepflanzt sein. Man kann sie dann dahin tragen, wo man sie zu haben wünscht. Verwundet man blos die beiden Zweige und bindet sie an einander, so ist dies

zwar genügend; viel besser ist es jedoch zu verfahren, wie folgt:

Man nimmt an einer glatten Stelle unter einem Knoten ein etwa 1 bis 1½ Zoll langes Stück Rinde von dem Edelzweige ab und schneidet dann von unten nach oben eine sehr dünne Zunge von gleicher Länge wie die von Rinde entblösste Stelle an dem Edelreise an. Man macht dann dieselbe Operation an der Unterlage, nur dass man die Zunge von oben nach unten schneidet. Jetzt fügt man die beiden so vorbereiteten Zweige dergestalt in einander, dass die Zunge der Unterlage zwischen diejenige des Edelreises und des Stammes zu liegen kommt. Da die Zellen noch so sehr jung sind, so braucht man durchaus nicht darauf zu sehen, dass Rinde auf Rinde genau passen. Man umwickelt dann die Wunde mit elastischem Wollgarne, oder, was weit besser ist, mit Streifen von sehr dünnem Wachstaffet, den man hier geölte Seide nennt. Man kürzt dann die Unterlage auf 2—3 Augen über der Veredelungsstelle ein. Etwa in 3 Wochen ist die Verwachsung vollständig geschehen. Man fängt dann an, den Edelzweig von der Mutterpflanze dadurch zu trennen, dass man denselben unterhalb der Veredelungsstelle ein wenig einschneidet. Diesen Schnitt macht man nach 4 oder 6 Tagen etwas tiefer, bis man zuletzt den Zweig ganz von der Mutterpflanze trennt. Dass man das zuerst eingekürzte Stück von der Unterlage dann ebenfalls entfernt, so wie das Garn oder den Wachstaffet, versteht sich von selbst. Es ist immer zu rathen, dass man die Veredelungsstelle auch nach dem Verwachsen noch für eine kurze Zeit lose umwickelt lässt. Des Baumwachses habe ich mich bei dieser Operation nie bedient.

Wer daran Gefallen findet, verschiedenartige Trauben auf einem Stamme zu ziehen, wird auf diese Weise seinen Zweck leicht und mit Sicherheit erreichen.

Oben habe ich vergessen, darauf aufmerksam zu machen, dass der Edelzweig, nachdem er mit der Zunge versehen worden ist, von einer andern Person gehalten werden muss, bis er mit der Unterlage fest zusammengebunden ist. Oft habe ich Zweige so veredelt, die nicht dicker waren als ein Strohhalm. Solche Zweige würden abbrechen, wenn man sie nicht hielte.

Dieses krautartige Ablaktiren empfiehlt sich auch für viele andere Pflanzen, da die Verwundungen so schnell verheilen.

North Hoboken. Carl Siedhof.

---

5) Areca Alicae,

eine neue Palmen-Art aus Nordost-Australien, beschrieben von Baron Ferd. v. Müller.

Je geringer die Zahl der aus Australien bekannt gewordenen Palmen sich herausstellte und je unwahrscheinlicher es blieb, dass noch zahlreiche neue Entdeckungen in dieser Pflanzengruppe hier bevorstehen, um so lebhafter

knüpft sich unser Interesse an jeden neuen Beitrag, den wir aus diesem Bereiche erlangen. Es ist mir daher recht erfreulich, wieder eine andere Palme den bereits aus dem Australlande beschriebenen zuzählen zu können, zumal da durch selbige nun auch das Genus Areca bei uns Vertretung findet. Zwar war schon früher eine australische Palme als Areca bekannt geworden (Areca Normanbyana), doch erwies sich dieselbe, nachdem Blüthen erlangt waren und so der Anheftungspunkt des Eichens ermittelt werden konnte, als eine ächte Ptychosperma-Art. Die nun zu besprechende Palme verdanken wir dem stets umsichtig sammelnden Mr. Walter Hill, welcher sie etwa 10 englische Meilen nördlich von der Trinity-Bay in tiefen Waldschluchten entdeckte und sie in den unter seiner Obhut stehenden botanischen Garten von Brisbane einführte, wo sie in diesem Jahre blühte und Früchte trug. Für kleinere Gewächshäuser wird diese niedliche Art besonders willkommen sein, da sie nur etwa 10 Fuss hoch wird; aber für den Mangel an stolzer Erhabenheit entschädigen die mehrfach aus demselben Rhizom sich entwickelnden Stämme, und so bildet sie unabhängig eine ganz imposante Ziergruppe. Mag es mir gestattet sein, diese seltene Pflanze der so früh dahingeschiedenen edlen Grossherzogin Alice zu weihen, um das Andenken Ihrer Königlichen Hoheit auch in der prinzlichen Palmenwelt für immer zu bewahren. Ich lasse die Beschreibung in der Fachsprache folgen, um so die Kenntniss dieser graciösen Palmen-Art, auch dem Auslande um so leichter zugänglich zu machen.

Areca Alicae, F. v. M.

Palma pluricaulis, humilior. Caules laeves, circiter decem-pedales, 1—2" crassi. Folia circiter quadripedalia; rachis infra medium fere ½" lata, nisi amplior. Petiolorum pars inferior cylindrica, usque ad ulnam longa, antice sursum fissa, haud mox in fibras soluta. Segmenta pinnatiformia chartacea, folii unici a me visi utrinque circiter 20 vel fissuris completis numero aucta, lata basi sessilia, sesquipedem plerumque haud excedentia vel aliquot fere ulnaria, 1—2½" lata, sursum breviora, summa confluentia, omnia replicata, sensim tenuiter acuminata, utrinque vivide virentia aeque ac nitentia, subtus vix pallidiora; nervi primarii saepe duo; secundarii pertenues, plures. Rachis perparum squamulosa vel pulverulenta, superne antice acutangula. Bractea spathacea unica, junior circiter pedalis, ob infractionem tunc abruptam semiteretiscompressa, ambitu elongato-lanceolata. Panicula infra folia emergens, adscendens, spithamaea v. paulo longior, patentissime vel decurve ramosissima; junior dum intra bracteam inclusa cremoricolor, ramulis tunc contigue erectis inferne flexuosis fastigiata; pedunculi secundarii validi, aetate flavescentes; ultimi pertenues et superne vix ultra lineam crassi, excavationibus antice denticulati. Flores masculi mihi solummodo e residuis noti triandri, unilaterales, praeter summorum aliquot solitarios fere omnes gemini, imi duo flori femineo adstantes; sepala exteriora scilicet imbricata; interiora

ei valvata, illis conspicue longiora. Antherae lineares. Flores femini ad bases ramulorum paniculae solitarii vel rarius gemini; sepala ample imbricata; 3 exteriora ovato-cordata, circiter 3‴ longa; tria interiora rhombeo-orbicularia, exterioribus triente longiora, brevissime acuminata. Stylus in stigmata tria fissus, quibuscum vix lineam longus. Germen unigemmulatum. Fructus circiter pollicares, elongato-pyriformes vel in formam paene fusiformem vergentes, inferne longius-, superne abruptius umbonati, summo apice truncatuli. Exocarpium quoque recens pertenue, extus coccineo-aurantiacum nisi potius scarlatinum; endocarpium cum mesocarpio fibroso itidem admodum tenue. Semen ellipsoideo-ovatum, $^1/_2 - ^2/_3$'' longum, juxta basim lateraliter affixum, igitur fere omnino liberum. Rete rapheos subtile, vasculis hilum versus parum anastomosantibus. Albumen rimis perangustis fere radiato-ruminatum. Embryon basale, lineam longum, conico-cylindricum.

Verwandtschaftlich nähert sich die Alice-Palme der A. oxycarpa (Miq. in Naturk. Verh. der Kon. Neerl. Akad. Deel XI, 69—70, Scheffer. in Natuurkundig Tijdschrift voor Nederl. Indie, Deel XXXII, 13) aus Celebes und der A. triandra (Roxb. flor. Indic. III, 617, Scheffer l. c.) aus Vorderindien, Java, sowie einigen der benachbarten Inseln, und namentlich theilt sie auch den mehrstämmigen niedrigen Wuchs dieser Arten; sie unterscheidet sich von jener durch die einander ganz nahe stehenden Segmente der Blätter mit weniger Hauptnerven, soweit ich nach dem vorliegenden Material zu urtheilen vermag, dann besonders auch durch die viel bedeutendere Zahl der Blatt-Segmente und die dickere Blatt-Rachis, ferner durch die Zahl der Staubfäden und etwas andere Stellung der männlichen Blüthen (in welcher Hinsicht A. Alicae mit A. triandra übereinkommt) und weniger schlanke Früchte, deren Gipfel ebenfalls mehr verdickt ist, durch wenigstens doppelt so grosse Fruchtkelche und durch den an der Basis keineswegs abgestutzten, sondern vielmehr abgerundeten Samen, welchen ich auch nie doppelt entwickelt finde. Weder Miquel noch Scheffer (Annal. du jard. botan. de Buitenzorg, I, 145, pl. 3, fig. 1) hatten Gelegenheit, die Blüthen vollständig zu beschreiben, so dass in dieser Hinsicht ein weiterer Vergleich mit der Alice-Palme vorbehalten bleibt. Die Fruchtunterschiede, welche A. triandra trennen, sind gewissermassen noch erheblicher; nach der Abbildung von Scheffer (l. c. pl. 8) und auch nach der neuesten Beschreibung, geliefert von dem früh für uns verlorenen Kurz (Forest-Flora of British Burma, II, 537), ist die Frucht einfach ellipsoid oder eiförmig und daher nicht an der Spitze und Basis auffallend stark verengt, wie es bei A. Alicae der Fall ist. Dieses Merkmal mag hier genügen und mich einstweilen der Nothwendigkeit entheben, noch andere Unterschiede anzuführen.

6) Ueber Einwirkung niedriger Temperatur auf die Vegetation.

Beobachtungen aus dem botanischen Garten in Breslau von Professor Dr. H. K. Göppert, Direktor des botanischen Gartens.

Einleitung.

In den ungewöhnlich strengen Wintern 1828—29 und 1829—30 habe ich sehr viele Beobachtungen und Versuche über den Einfluss der niedrigen Temperatur oder Kälte auf die Vegetation angestellt, wie sie bis jetzt noch niemals in gleichem Umfange wiederholt worden sind. (Ueber die Wärmeentwickelung in den Pflanzen, deren Gefrieren und die Schutzmittel gegen dasselbe. Breslau bei Josef Max u. Comp. 1830. 244 Seiten und Tabellen.) Ihre Resultate sind seitdem grösstentheils wohl Eigenthum der Wissenschaft geworden. Es gab damals noch manches Vorurtheil zu bekämpfen. Man glaubte an das Wachsthum und die Entwickelung der Vegetation unter dem Schnee, um ihre rasche Entfaltung nach dem Schmelzen desselben im Frühjahr auf den Alpen und im hohen Norden zu erklären, bis ich 1829 die frühzeitige, unmittelbar nach dem Blühen schon beginnende Bildung der Knospen als eigentliche Ursache nachwies. Man bezweifelte ferner das allgemeine Erstarren der Vegetation, und meinte, dass dies nur bei völlig getödteten Pflanzen stattfinde, wobei denn selbstverständlich Zellen und Gefässe stets wie beim Gefrieren zerrissen wurden. Ich war stets Willens, jene Jugendarbeit wieder in ihrem ganzen Umfange aufzunehmen, doch kam es aus vielerlei Gründen nicht eher dazu, als in den Wintern von 1870 und 1871, die sich zwar hiezu besonders eigneten, aber immer noch viele Lücken in meinen Beobachtungen zurückliessen*). Ich darf unter meinen Verhältnissen nicht mehr hoffen sie auszufüllen, entschloss mich also endlich

*) Folgendes habe ich hierüber publizirt:

Einwirkung der Kälte auf die Pflanzen 1870.

Verhandlungen der schlesischen Gesellschaft. 48. Jahrg. S. 10. 3. Ebendaselbst 49. Jahrg. 1871. S. 59—64.

Ueber das Verhältniss der Pflanzenwelt zur gegenwärtigen Witterung. Ebendaselbst Botan. Sektion den 12. Dez. 1872.

Ueber die Pflanzenwelt in dem vergangenen Winter 1872—1873. Ebendaselbst Verhandlungen 50. Jahrg. S. 144—148 u. S. 158—161.

Höhe der Kältegrade, welche die Vegetation überhaupt erträgt. Mohl und de Bary Botan. Zeit. Nro. 4 und 5. 1871.

Wann stirbt die durch Frost getödtete Pflanze, zur Zeit des Gefrierens oder zur Zeit des Aufthauens? Bot. Zeit. Nro. 24. 1871. S. 4.

Widerstandsfähigkeit der Pflanzen wärmerer Region gegen Kälte. 51. Jahrg. 1873. Seite 100—103. (Auszüglich vollständig.)

Einwirkung des Frostes auf Vegetation. 52. Jahrg. 1874. S. 132—138.

Ueber die Folgen der äusseren Verletzungen der Bäume, insbesondere der Eichen und Obstbäume etc. Mit einem Atlas. Breslau bei Morgenstern 1874. S. 28—37 mit Holzschnitten.

Die Kälte des Dezember 1875 und die Vegetation des botanischen Gartens. Ebendaselbst 54. Jahrg. 1876. S. 85—92. Ebendaselbst Verhalten der Holzgewächse auf den höchsten Punkten der Erde. S. 152—156.

nach langem Zögern, meine Beobachtungen mit Rücksicht auf die älteren zu veröffentlichen, was in nachstehender Reihenfolge geschehen soll.

I. Ueber allgemeine Verhältnisse unseres botanischen Gartens als Hauptbeobachtungsort S. 1—4.

II. Ueber das Gefrieren der Gewächse. Verhalten der Pflanzen verschiedener Familien, Frostrisse.

III. Ueber das Aufthauen, Erscheinungen beim und nach dem Aufthauen der Gewächse im Allgemeinen bei lebenden und todten; Zeit des Todes. Verhalten der Holzpflanzen, insbesondere unserer Obstbäume.

IV. Ueber verschiedene Empfänglichkeit der Gewächse für die Einflüsse der Kälte.

1) Einfluss des Wassergehaltes und Verschiedenheit derselben in den einzelnen Lebensstadien der Pflanzen.

2) Einfluss und Abwechselung niederer und höherer Temperatur. Einfluss der Winde u. s. w.

3) Einfluss anhaltender niederer Temperatur.

4) Kältegrade, welche die Pflanze überhaupt erträgt.

V. Schutzmittel. Wärmestrahlung, Umhüllung. Räuchern. Schneeschutz.

VI. Resultate.

I. Allgemeine Verhältnisse des Hauptbeobachtungsortes.

Die ersten genaueren meteorologischen Beobachtungen wurden hierselbst im J. 1791 von Prof. Dr. Jungnitz auf der hiesigen Sternwarte, die ersten Vegetationsbeobachtungen im J. 1829—30 von mir im hiesigen botanischen Garten angestellt. Sie betrafen im Winter 1828—29 und 1829 bis 1830 den Einfluss der Kälte auf die Vegetation, später im Sommer 1829 u. 1830 zugleich auch alle Erscheinungen des Pflanzenlebens, vom Keimen bis zur Fruchtbildung, deren Zusammenstellung in den Neuen Schriften oder Akten der Leopold. karol. Akademie vielleicht als der erste Versuch einer Phänomenologie des Gewächsreiches zu betrachten ist, deren weiterer Ausbau mehrere Jahre später, namentlich durch Quetelet in Brüssel, Fritsch in Prag erfolgte. Die Seehöhe unseres botanischen Gartens, als Hauptbeobachtungsort meiner Arbeit, beträgt auf der Oberfläche des Bodens auf dem vor dem grossen Warmhause Nro. 1 befindlichen Thermometerpfahle 361,3 Par. F. Einjährige und perennirende krautartige Gewächse stehen auf der etwa 26 Morgen, inclusive 7 Morgen stehenden Wassers, grossen Fläche ziemlich fern; nur in einiger Entfernung, geschützt durch eine Umgrenzung bildende Laubbäume und auch Sträucher, wodurch eine, nicht unerhebliche Differenz in Beziehung auf die Höhe der hier waltenden Kältegrade im Vergleich zu anderen freier liegenden Lokalitäten unserer Gegend verursacht wird. Durchschnittlich beträgt nach genauen, an Canna indica angestellten Beobachtungen, die Differenz bei Minus Temperatur 1°, so dass also die gewöhnliche Gartenform dieser Pflanze, welche anderswo bei — 0° schon leichte Schädigung der Blätter erfährt, hier erst bei — 1° bis

1½° ernstlich afficirt wird. Wenn die Temperatur bis zu 20° bis 24° sich erniedrigt und längere Zeit darauf beharrt, so erfrieren, wie früher (1828, 1829—30, und jüngst, Februar 1870 und im Winter 1870—71), um einen kurzen Begriff von unsern klimatischen Verhältnissen zu geben, ganz oder theilweise die Mandelbäume, die bittern noch eher als die süssen, die Pfirsiche, Aprikosen, Maulbeerbäume, insbesondere der Papier-Maulbeerbaum (Broussonetia papyrifera), Cytisus purpureus und C. Laburnum mit den anderen unter allen unseren Kulturpflanzen bei uns am meisten gefährdeten südeuropäischen Sträuchern und Bäumen, sowie Celtis australis, Diospyros Lotus, Rhamnus Paliurus, Ononis rotundifolia*), Fraxinus Ornus und rotundifolia, Jasminum officinale und fruticans, Vitex Agnus castus, Ulex europaeus, Rhus coriaria, Rosa centifolia**), Tamarix gallica, die asiatische Salix babylonica, Hibiscus syriacus; ferner die aus mittleren und südlichen Vereinigten Staaten Nordamerika's stammenden Calycanthus floridus glaucus, Halesia diptera und tetraptera, Laurus Benzoin, Catalpa syringifolia, Maclura aurantiaca, ganz oder theilweise selbst Robinia Pseudacacia, sowie die chinesisch-japanischen Calycanthus praecox, Sophora japonica und Biota orientalis, Paulownia, deren Blüthenknospen sich sonst nur in mässig kalten Wintern von nicht über — 10° Frost erhalten.

*) Hielt in Petersburg unter Schneedecke bis — 36° R. aus und blühet jährlich reich in meinen Baumschulen als kleiner zwergiger Strauch. (E. R.)

**) Verhielt sich wie Ononis rotundifolia. (E. R.)

Sequoia gigantea erfüllte die Hoffnungen auch nicht, welche man bei uns auf sie gesetzt, fast überall in Norddeutschland ging sie 1870—71 zu Grunde*).

Gegenwärtig erfreut sich Schlesien ganz ausgezeichneter Werke über seine meteorologischen und klimatischen Verhältnisse, die wir unserm hochberühmten Mitbürger Herrn Prof. Dr. Galle verdanken. Grundzüge schlesischer Klimatologie, herausgegeben auf Kosten der schlesischen Gesellschaft für vaterl. Kultur. Breslau 1857. Gr. Q. S. 128.

Mittheilungen der K. Universitäts-Sternwarte zu Breslau über die bisher gewonnenen Resultate für die geographischen und klimatischen Ortsverhältnisse. Breslau 1879. Gr. Q. S. 168.

I. Gefrieren der Pflanzen:

Bei anhaltender Temperatur unter Null gefrieren nach und nach alle im Freien befindlichen Gewächse früher oder später je nach der Beschaffenheit ihrer Säfte; bei rein wässrigen tritt der Erstarrungspunkt früher ein als bei denjenigen, welche eine mehr oder weniger grosse Menge salziger, harziger oder gummiger Bestandtheile enthalten (bei denen er wohl zwischen — 1 bis 3° schwankt) oder grössere Massen oder Dicke der Blätter und Stämme darbieten. Die fast geschmacklosen Blätter der Schollia crassifolia, welche mit den stark sauer schmeckenden von Cotyledon ovata und C. ramosissima am 16. December 1828, Abends 8 Uhr, einer Kälte von 1° aus-

*) Alle, mit Ausnahme der beiden erwähnten, in Petersburg überhaupt nicht aushaltend. (E. R.)

gesetzt wurden, fand ich um 10½ Uhr gefroren, die der letzteren Pflanzen, obschon von gleicher Dicke, erst um 12 Uhr. Säfte dieser Gewächse verhielten sich auf ähnliche Weise. Eine Pflanze des Heliotropium peruvianum ward am 29. December 1828 zugleich mit Ricinus communis, Sempervivum arboreum, Mesembrianthemum hirsutum, Aloë carinata und Euphorbia caput Medusae um 12 Uhr in — 3°,2 gebracht: nach 10 Minuten waren alle Blätter der ersten, nach 20 Minuten die der zweiten, nach 35 Minuten die der dritten und die vierten nach 50 Minuten erst gefroren, da deren Blätter den grössten Durchmesser darboten und zugleich viel harzige und salzige Bestandtheile enthielten. Bei — 6° war die Hälfte der angegebenen Zeit hinreichend, diese Veränderungen hervorzubringen, bei — 10 bis 12° erstarrte ein Heliotropium innerhalb einer, ein Mesembrianthemum deltoideum in 5 Minuten.

Ebenso gefrieren bei gleichen Kältegraden die fast geschmacklosen Blätter der Gramineen, Ericeen und der Palmen früher als die sauer schmeckenden Blätter der Pelargonien, früher als Gewächse mit harzig gewürzhaften Bestandtheilen, wie Melaleuca, Metrosideros und Coniferen-Arten. Zahllose und oft vergebliche Versuche haben mich aber gelehrt, dass man zur Ausmittelung dieser Verhältnisse möglichst niedrige Kältegrade benutzen muss, weil bei höheren verschiedenartiges Erstarren zu schnell hintereinander folgt, als dass es möglich wäre, die zeitliche Verschiedenheit zu beobachten. Bei hohen Kältegraden gelingt es dagegen am besten, bei grösseren Blättern das von ihrer eignen Masse abhängende Erstarren der Säfte zu beobachten. Vorzüglich deutlich sah ich dies an dem handförmigen siebenlappigen Blatte des vorhin schon genannten Ricinus: bei — 14° begann auf der Stelle das Gefrieren, und zwar an allen dünneren Spitzen des gesammten Blattes zugleich, und schritt so an allen Theilen auf gleiche Weise gegen die Mitte des Blattes zu. In derselben Ordnung von Aussen nach Innen, oder von den dünneren zu den dickeren Theilen, thaute auch das Blatt wieder auf, als es plötzlich in eine Temperatur von + 12° gebracht wurde.

Die Blätter bleiben im gefrornen Zustande entweder unverändert, wie namentlich die von lederartiger trockner, etwas fester Struktur, oder wieder etwas blasser grün, fast durchscheinend, wie die der meisten krautartigen, namentlich einjährigen Pflanzen, erlangen endlich wohl, wie die der Commelynen, Tradescantien und Convallarien, ein fast glasartiges Aussehen.

Die Bewegungserscheinungen beim Erstarren sind mannichfach.

Einrollen, namentlich der oberen Seite, zeigen die meisten, wie die breiten Blätter der Marantaceen; desgleichen Veränderungen ihrer Lage zum Stengel, die vielen Cruciferen; die von Cheiranthus Cheiri z. B. hängen oft doppelt konkav gebogen herab; die sonst rechtwinklig abstehenden Blätter von Euphorbia Lathyris legen sich nach unten hin, fast an den Stengel und bilden einen stumpfen

Winkel mit dem Horizont; lange Blattstiele biegen sich (Arten von Helleborus), desgleichen selbst die Stengel von Kohl, 3—4 F. hohe Herbst-Astern, Solidagines krümmen sich in weitem konkaven, mit der Spitze nach der Erde gerichteten Bogen, noch andere legen sich in höchst auffallender Weise, wie bei Fritillaria imperialis, fast flach auf den Boden mit herabhängenden Blättern, wie ich im hiesigen botanischen Garten bei — 4° Morgentemperatur am 2. April 1871 beobachtete. J. v. Sachs sah obige Erscheinung beim Gefrieren des Rapses. Die Unterseite des Stieles oder des Blattes zieht sich viel stärker zusammen als die Oberseite, daher sich die Stiele stark krümmen und abwärts biegen. Setzt man eine gefrorene Rapspflanze an die Sonne, so krümmen sie sich so rasch aufwärts und gelangen in ihre natürliche Lage, dass man die Bewegung mit den Augen verfolgen kann (ähnlich verhält sich Fritillaria imperialis, wo ich dies auch beobachtete). Das Zusammenrollen vieler Blätter beruhe auf ähnlichen Gründen. Er bemerkt daher sehr richtig, dass also starke Temperaturveränderung oder besser Temperaturveränderungen in der Nähe des Eispunktes als Bewegungsreize wirken, während bekanntlich die Temperaturänderungen zwischen einigen Graden über Null bis zu 30° oder mehr hinauf keine Bewegungen erzeugen. (Krystallbildungen bei dem Gefrieren, und Verändern der Zellhäute bei dem Aufthauen saftiger Pflanzentheile, mitgetheilt von W. Hofmeister.

Bericht der mathem. physik. Klasse der Kgl. Gesellsch. der Wissensch. 1866 pag. 22.)

(Fortsetzung folgt.)

II. Neue und empfehlenswerthe Pflanzen.

A. Von verschiedenen Seiten empfohlen.

1) *Nymphaea alba L. var. rosea.* Thomas Moore gibt im Aprilheft dieses Jahres vom „Florist and Pomologist“ eine Abbildung dieser reizenden, rosenroth blühenden Form von unserer weissen Wasserrose, wahrlich eine der schönsten Zierden für die Teiche und Seen unserer Gärten. Diese Abart soll in einem See Schwedens entstanden sein. Blühete im königlichen Garten zu Kew und auf dem Kontinent unter andern bei Fröbel und Comp. in Zürich.

2) *Thunia alba Rchb. fil.* Eine Orchidee Ostindiens, entdeckt von Wallich, 1837 zum ersten Mal bei Loddiges in London blühend und als Phajus albus Lindl. abgebildet. Wird in dem Jahresbericht des Potsdamer Gartenbauvereins 1878—1879 als Marktpflanze empfohlen. Stengel ½—1 M. lang, auf der Spitze derselben die schönen weissen Blumen im Juni, Juli und August. Nach dem Abblühen lässt man an einem trocknen warmen Ort die Blätter allmälig abtrocknen, ohne jedoch die Pflanze ganz austrocknen zu lassen. Wenn im Frühjahre der neue Trieb sich zeigt, werden die alten Wurzeln ganz abgestreift und die Pflanzen in kleine Töpfe in eine Mischung aus 1 Theil Haide-, 1 Theil Moorerde und etwas Holzkohle und gehacktem Torfmoos gepflanzt und warm und sonnig gestellt. Wenn die Töpfe ausgewurzelt, so pflanzt man in grössere. Vermehrung durch Zerschneidung der Stengel in der Mitte unterhalb eines Gliedes in so viel Stückchen, als der Stengel Glieder hat. Diese pflanzt

man nun ähnlich, aber so, dass das Gelenk mit dem Auge über die Erde zu stehen kommt und bringt diese Töpfchen in das wärmste Vermehrungsbeet, wo sie so lange stehen bleiben, bis ihr Fortkommen gesichert ist. (E. R.)

3) *Picrasma ailanthoides Pl.* (Simarubaceae.) Dieser Strauch des temperirten oder kalten Hauses ist von Linden als Picraena excelsa verbreitet worden und zwar als Pflanze, deren bittere Rinde gegen Fieber gebraucht wird. Dieselbe blühete im hiesigen botanischen Garten im März d. J. und stimmt mit der zuerst von Bunge in seiner Enumeration der Pflanzen des nördlichen China's als Rhus ailanthoides Bunge beschriebenen und von Planchon (Hook. Lond. journ. of bot. V. 573) als Picrasma ailanthoides aufgeführten Pflanze überein. C. Maximowicz hat dieselbe auch in den Laubwäldern um Hakodate in zahlreichen Exemplaren gesammelt. Blätter unserer Pflanze 3—6jochig, unpaarig gefiedert. Blättchen länglich-oval, am schwach drüsigen Ausgangspunkt der fiederförmigen starken Seitennerven gekerbt und mit schwacher Drüse in der Achsel der Kerbzähne. Blumen klein, grün, polygamisch, in seitenständigen gestielten Trugdolden am Grunde des jungen Triebes, mit 4 Kelchblättchen, 4 länglichen zurückgekrümmten grünen Blumenblättchen, 4 Staubfäden mit am Grunde bartigen Trägern, 4lappigem Fruchtknoten und einem Griffel mit 4 zurück gebogenen linearen Lappen der Narbe. Die Staubfäden sind auf einer drüsigen, den Fruchtknoten tragenden Scheibe eingefügt und Kelch und Blumenblätter am Grunde dieser Scheibe. *Picrasma excelsa Pl.* (Quassia excelsa Sw., Simaruba excelsa D.C., Picraena excelsa Lindl.) ist in Westindien heimisch, unterscheidet sich durch ganzrandige Blättchen und spitzenständige Trugdolden. (E. R.)

B. Empfohlen von E. Regel und Haage und Schmidt.

4) *Begonia Froebeli A.D.C.* Wir geben im Folgenden für den Gartenfreund, der seine Pflanzen im Zimmer oder im kleinen Gewächshause oder auch theilweise im freien Lande kultivirt, eine kurze Uebersicht von den schönsten Arten der grossen Gattung Begonia. Den Reigen eröffnen wir mit B. Froebeli (Gartenfl. tab. 864), welche durch

Begonia Froebeli.

Roezl in Ecuador entdeckt und durch Froebel und Comp. verbreitet ward. Gehört zur Gruppe der Begonien mit knolligem Wurzelstock, die im Winter einziehen und im Zimmer oder Gewächshause trocken stehen bleiben, um dann im März, nachdem die Knollen von Erde und Wurzeln gereinigt sind, wieder in frische Erde aus 2 Theilen Wald- oder Lauberde und 1 Theil einer lehmigen Erde, mit Beimischung von etwas Sand, in 4—5zöllige Töpfe flach unter die Oberfläche der Erde eingepflanzt zu werden. Im sonnigen oder halbsonnigen Zimmerfenster oder im Warmhause lässt man sie austreiben, giesst, bis sie neuen Trieb zeigen, nur bei gänzlicher Trockenheit der Erde, sobald sie aber kräftigen Trieb zeigen, ganz wie andere Pflanzen. B. Froebeli ist eine der schönsten derselben, blühet vom Juni bis Oktober mit ihren zahlreichen, scharlachrothen Blumen und ist als schöne Pflanze für das Zimmerfenster, geschützte Balkone und auch zum Auspflanzen auf kleine Gruppen mit lockerer Erde im Sommer zu empfehlen. *B. boliviensis A.D.C.* (Gartenfl. tab. 638), *B. Pearcii Hook.* gedeihen bei gleicher Behandlung. *B. octopetala L'Herit.* und *B. Veitchi Hook.* aus der gleichen Gruppe eignen sich mehr nur zur Kul-

tur im Warmhause. *B. Martiana Lk. et Otto* (B. diversifolia Grah.), schon seit mehr als 40 Jahren vom botanischen Garten in Berlin aus Mexiko eingeführt, wird im kühlen Zimmer oder Kalthause durchwintert und gleichfalls zur Bepflanzung von Blumengruppen verwendet. Im Garten von James Veitch und Söhne in Chelsea ward zwischen B. boliviensis und B. Veitchi der erste Bastard erzogen, der den Namen B. intermedia erhielt. Von diesem ersten Bastard, wie von B. Chelsoni, B. stella, B. Vesuvius, B. Model, welches alles ähnliche schöne Mischlinge zwischen den eben genannten Arten und dem Bastarde sind, gaben wir in den frühern Jahrgängen die schwarzen Abbildungen. Ausserdem sind aber noch eine Masse ähnlicher Formen erzogen worden. Die neueste Form derselben ist die mit grossen gefüllten Blu-

Begonia hybrida flore pleno.

men, von der wir beistehend eine Blume in natürlicher Grösse darstellen.

5) *Begonia rex Putzeys.* Wir geben von dieser, welche als Repräsentant einer 2ten Gruppe von Begonien dienen möge, beistehend eine verkleinerte Abbildung. Es ist das die Gruppe der Begonien mit kriechendem Wurzelstock. Die B. rex stammt aus Ostindien und ward von Linden zufällig aus den Ueberbleibseln einer Sendung lebender Pflanzen erzogen. Sie ist zugleich die wichtigste Stammart der schönen buntblättrigen, jetzt so beliebten und in einer Masse von Formen vorkommenden grossblättrigen, stammlosen Begonien. Die grossen, schief herzförmigen Blätter der Stammart tragen oberhalb auf metallisch grünem Grunde eine breite silberfarbene Binde. Blumen blassroth. Aus der gegenseitigen Befruchtung dieser mit *B. xanthina Hook.* (Blumen gelb, Blätter oberhalb dunkelgrün, unterhalb roth) ebenfalls aus Ostindien, ferner *B. rubrovenia Hook.* (Ostindien, nur durch die weisslichen, röthlich gestreiften Blumen von B. xanthina verschieden), sind die mannichfachen buntblättrigen, grossblättrigen, stammlosen Begonien unserer Gärten entstanden. Die Kultur

Begonia rex.

derselben hat keine Schwierigkeiten, Vermehrung durch Theilung des kriechenden Wurzelstockes und auch durch Blätter, welche im Vermehrungsbeete auf Sand gelegt werden und die überall da, wo man die Haupt- und Seitennerven des Blattes durchschneidet, junge gleich sich bewurzelnde Pflänzchen bilden. Eine lockere nahrhafte Laub- oder Walderde, mit etwas lehmiger Erde versetzt, ist für diese und alle andern Begonien geeignet. Ebenso sind alle Arten dieser Gattung, die wir noch namhaft machen werden, nicht blos schön als Dekorations- und Blüthenpflanzen des Warmhauses, sondern gehören auch zu den zur Zimmerkultur geeignetesten Gewächsen, so zur zeitweisen Dekoration von Blumentischen, von denen man sie dann, wenn sie unansehn-

licher werden, wieder zurück in's halbsonnige Fenster des warmen Zimmers oder in's Warmhaus stellt. Im Sommer können alle diese, und die im Folgenden genannten Begonien, auf halbschattigen Lokalitäten im Schutze von ringsum befindlichen Baumgruppen, zu Blumengruppen im freien Lande verwendet werden. Selbst in Petersburg können sie noch in letzterer Weise benutzt werden, z. B. im Park zu Strelna bildet der Hr. Hofgärtner Ruck jährlich derartige reizende Gruppen.

Als schöne allgemein empfehlenswerthe Arten der Begonien dieser Abtheilung nennen wir noch: *B. hydrocotylifolia Hook.* (Mexico. Blätter aus schief herzförmigem Grunde rundlich), *B. stigmosa Lindl.* (Veraguas. Blätter schief herzförmig, auf smaragdgrünem Grunde mit dunkelpurpurnen Flecken), und endlich *Begonia heracleifolia Cham. et Schlechtd.* (Mexiko, die langgestielten behaarten, aus schiefem Grunde rundlichen Blätter sind handförmig 7lappig), mit ihren als B. longipila, B. nigricans und B. punctata Kl. in den Gärten verbreiteten Abarten.

6) *Begonia manicata Brongn.* Diese aus Mexiko stammende Art ist ein Repräsentant der niedrigen halbstrauchigen Begonien, nach unserer Ansicht von allen den vielen Arten dieser Gruppe zur Kultur im Zimmer

Begonia manicata.

und kleinen Gewächshause die geeigneteste und empfehlenswertheste Art. Bildet niedrige dichte Büsche mit grossen langgestielten, herzförmigen hellgrünen glänzenden Blättern, die am Rande fast lappig und gezähnt und am Grunde von einer Manschette rother Spreuschuppen umgeben. Die rosenrothen Blumen erscheinen fast das ganze Jahr hindurch in die Blätter überragenden lockern Trugdolden. Fingerförmig getheilte Blätter besitzt *B. caroliniifolia Rgl.* (Gartenfl. tab. 25) aus Mexiko. Ein Bastard zwischen dieser und der vorhergehenden Art ist *B. Verschaffelti Rgl.*

7) *Begonia incarnata Lk. et Otto* aus Mexiko ist eine zweite, nicht weniger empfehlenswerthe Art dieser Gruppe, weil sie von Frühjahr bis Herbst fast unaufhörlich ihre hübschen rosenrothen Blumen entwickelt. Blätter schief länglich-oval. Gedeiht auch im kühlen Zimmer bei 5—8° R. Schöne Formen sind *B. papillosa Grah.*, *B. Greigi Van Houtte* (mit purpurrothen Blättern). Bastarde sind: *B. Saundersi hort.* (Bastard mit B. semperflorens, reichblühend, Blumen rosa), — *B. aucubifolia hort.* (Wahrscheinlich Bastard mit B. maculata, Blätter mit weissen Flecken) und *B. Möhringi Rgl.* (Bastard mit B. manicata. Gartenfl. tab. 128, Blätter schief herzförmig).

8) *Begonia Dregei Otto* aus Südafrika, mit ihren Formen, die als B. sinuata und caffra in den Gärten verbreitet sind, hat kleine, schief herzförmig-ovale gelappte und gezähnte Blätter und weisse, sehr reichlich erscheinende Blumen. Eine ausserordentlich dankbar den ganzen Sommer hindurch mit rosarothen Blumen geschmückte Form, ist die *B. weltoniensis h. Angl.*, ein Produkt der letzten Jahre. — *B. cinnabarina Hook.* aus Bolivien, ist weniger beliebt und weniger reichblumig als der Bastard von dieser mit B. nitida, der als *B. prestoniensis Moore* bekannt ist, und als schöner 2—3 Fuss hoher, zinnoberroth dankbar blühender Strauch für's Zimmerfenster und zu Blüthengruppen im Sommer im freien Lande sehr zu empfehlen ist. — *B. semperflorens Lk. et Otto,* aus Brasilien, ist ein weissblühender, 1—1½ Fuss hoher Halbstrauch mit schief-ovalen, fast ganzrandigen Blättern, im Sommer im Freien und sonst im Gewächshaus und Zimmer leicht gedeihend und dankbar blühend.

9) *Begonia maculata Raddi*, aus Brasilien, repräsentirt die höher wachsenden, strauchartigen Begonien. Dieselbe ist meist als B.

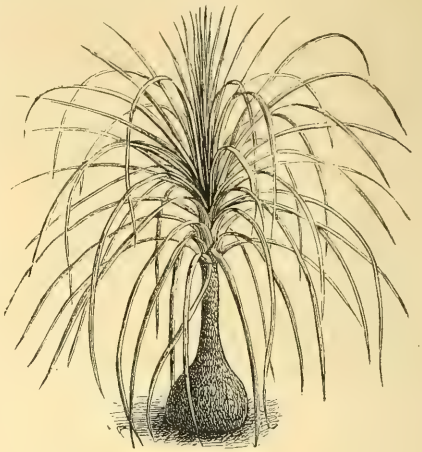
Begonia maculata.

argyrostigma Fisch. in den Gärten verbreitet. Blätter aus schief-herzförmigem Grunde länglich-oval, dunkelgrün und mit silberfarbenen Flecken. Ein schöner und leicht gedeihender Dekorationsstrauch für's Zimmer. Blumen weiss. Sehr ähnlich, aber ohne Silberflecken auf den Blättern, ist *B. Kunthiana Walp.* (B. lucida Knth. et Bouché) aus Caracas.

10) *Begonia metallica G. Smith.* Ist eine über England eingeführte schöne Art, die wir Gartenflora tab. 909 besprachen und abbildeten.

Unter den rankenden Begonia-Arten endlich ist *B. scandens Sw.*, aus Mexiko zur Bepflanzung von Hängevasen im Gewächshaus und Zimmer zu empfehlen und *B. Alfred de Limingh* (Gartenfl. tab. 584) zur Bildung von Spalieren im Gewächshaus und Zimmerfenster.

11) *Beaucarnea recurvata Lem.* Die Gattung Beaucarnea bildet eine eigne, in Mexiko heimische Gruppe der Liliaceen, im Habitus den lang und schmalblättrigen Cordylinen Neuhollands ähnlich, der einfache Stamm aber am Grunde mit einer knollenförmigen Verdickung. Während aber die Stecklinge aller Cordylinen und Dracaenen sich leicht bewurzeln, haben die zuweilen aus der knollenförmigen Verdickung austreibenden kurzen Zweige, trotz aller angewendeten Sorgfalt, sich nicht bewurzeln wollen. In Folge dessen ist man zur Vermehrung dieser schönen Pflanzen auf Samen, die stets direkt aus dem Vaterland eingeführt werden müssen,



Beaucarnea recurvata.

angewiesen. Stamm 3—6 Fuss hoch, oben oder bei nicht zu alten Exemplaren mit von oben bis unten dicht mit einem Schopf grazil überhängender, 4—5 Fuss langer und nur $^3/_4$ Zoll breiter Blätter besetzt. Eine lockere lehmige, mit Humus versetzte Rasenerde und ein lichter Standort im temperirten Gewächshaus, oder auf einem Tischchen vorm Fenster des geheizten Zimmers, sind Kulturbedingungen.

12) *Bertolonia guttata Hook.* Eine zwergige Melastomacee aus Brasilien mit ovalen, 4 bis 6 Zoll langen und etwas zugespitzten Blättern, die unterhalb roth, oberhalb dunkelsammtgrün mit weissen Punkten. Bei einer Abart, welche als B. roseo-punctata verbreitet ist, sind diese Punkte rosaroth. Andere schöne Abarten mit grössern Blättern und verschiedener Zeichnung sind in dem berühmten Institute von L. Van Houtte in Gent erzogen worden und als B. alba, B. splendens, B. superba, B. margaritacea, B. Marchandi und B. Van Houttei verbreitet worden. Die schönste derselben ist B. Marchandi, mit metallisch-olivengrünen Blättern, die mit grossen rosenrothen Punkten gezeichnet sind. B. primuliflora h. Bull endlich ist von Hooker als Monolena primuliflora im

Botanical Magazine tab. 518 abgebildet und beschrieben worden. In den Gärten kultivirt man diese reizenden buntblättrigen Pflanzen

Bertolonia guttata.

im niedrigen Warmhause, sie gedeihen aber auch ganz gut im warmen Zimmer im Terrarium oder noch besser unter grossen Glasglocken auf einem Tischchen vorm sonnigen Fenster, wo sie im Winter vor der kalten, vom Fenster einströmenden Luft besser geschützt sind, als auf der Fensterbank. Man pflanzt solche in verhältnissmässig kleine Töpfe in eine lockere Haide- oder Moorerde, gemischt mit Sand und etwas lehmiger Erde und senkt den Topf in einen 3—4 Zoll breitern Napf in reinen Sand oder Moos ein, hält dieses Füllungsmaterial beständig feucht, giesst die Pflanzen selbst, aber möglichst wenig und deckt dann mit einer Glasglocke zu, die mit ihrer untern Oeffnung fast bis zum Rande des grössern Topfes reicht. So erhalten die Pflanzen die zu ihrem üppigen Gedeihen nothwendige feuchte Luft, zeigen ein kaum weniger üppiges Wachsthum als im Gewächshause und halten sich im Winter noch besser als im Gewächshause. Täglich nimmt man ausserdem die Glocke 1/4—1/2 Stunde ab und reinigt dieselbe, bevor man wieder aufdeckt. Im Frühjahr und Sommer wird von 9—4 Uhr mit einem dünnen Nesseltuch oder durchsichtigem Papier beschattet. (E. R.)

III. Notizen.

1) Hr. Ricasoli gibt (Bull. soc. d'ortic. firenze) eine Skizze des unter der Leitung des Hrn. Bucco stehenden botanischen Gartens in Genua und ein Verzeichniss der im Freien kultivirten Pflanzen; in Bezug auf Höhe und Umfang verdienen Beachtung u. m. a.

	Höhe:	Umf.:
Acer oblongum . . .	13 M.	0.90 M.
Casuarina quadrivalvis .	9 »	1.10 »
Stillingia sebifera . .	10 »	1. 5 »
Persea gratissima . .	12 »	—.91 »
Yucca californica . . .	5 »	1.60 »
Kiggilaria africana . .	10 »	—.87 »
Parkinsonia aculeata .	6 »	—.65 »

In einer Höhe von 2—3 Met. ebenfalls im Freien finden sich: Salvia gesnerifolia, Olea excelsa, Malva umbellata, Jochroma coriaceum, Fuchsia affinis, Leptodermis lanceolata (?) etc. etc.

Es ist bekannt, dass Hr. Bucco mit seiner Sphagnum-Kultur sehr erfolgreiche Resultate erlangt — er verwendet diese bei Azalea indica und viscosa, Banksia collina, Calceolaria excelsa, Cycas media, Cuphea platycentra, Encephalartos caffer, Magnolia Yulan, Laurus Sassafras, Rhododendron Nuttalli, Myrsine africana, Statice brassicifolia u. m. a. — In Bezug auf Alpenpflanzen bemerkt Bucco, dass es wohl nicht möglich wäre, solche andererweise als im Sphagnum fortzubringen, er wendet diese Methode bei Achillea nana und moschata, Gentiana cruciata, Campanula pusilla, Dryas octopetala, Erinus alpinus u. m. a. — diese liegen auf einer Terrasse, den Mittags-Sonnenstrahlen ausgesetzt ohne irgend kleinsten Nachtheil — das seltene Drosophyllum lusitanicum gedeiht sehr gut im Sphagnum auf einer Glastafel *).

Ricasoli erwähnt noch mehrere andere

*) Es gilt dies natürlich für das Klima Genua's, wo ausserdem auch Haideerde schwer zu haben ist. (E. R.)

Pflanzen, die in einer oder anderer Beziehung von Interesse sind, so z. B. eine Cycas circinalis von 1.70 M. Höhe und 0.75 M. Umfang; Encephalartos caffer von 0.25 Meter Höhe und 0.95 M. Umfang, Enc. pungens 0.35 M. Höhe und 1.30 M. Umfang etc.

(Sr.)

2) Professor Arcangeli hat (wie wir aus dem von Prof. Caruel vortrefflich redigirten Bull. botan. ital. entnehmen) eine Pflanze im Garten des K. Museums in Florenz als Amorphophallus bezeichnet, gefunden, die wohl mit diesem eine Aehnlichkeit hat, aber sich durch die Inflorescenz unterscheidet. — Arcangeli erkannte in dieser Pflanze ein Taccarum, von welchem bisher nur eine Species bekannt ist (T. Weddellianum) und benannte selbe Tac. cylindricum — sie unterscheidet sich vom Tac. Weddellianum „spatha acuminata et tantum superne hiante, stylo brevissimo“ etc.

3) Der Versuchsgarten der Obst- und Weinbauschule in Klosterneuburg wurde im Jahre 1874 zum grossen Theile wegen der Phylloxera ausgehauen; — jetzt wird dieser Garten wieder neu angelegt und zwar im Phylloxera-Gebiete selbst — und wie Baron Babo bemerkt (Weinlaube), wird die Aufgabe Berücksichtigung finden, alle Mittel auszuführen, wie man trotz der Phylloxera Wein erzeugen und wie man selbe ausrotten kann; — zur Anwendung wird der Schwefelkohlenstoff, in geringen Mengen aber öfters nach und nach verwendet, wodurch die Stücke erhalten und die Läuse verschwinden werden; — diese Methode hat sich in letzteren Jahren sehr gut bewährt; da die Einfuhr amerikanischer Reben verboten ist, so werden versuchsweise amerikanische Sämlinge verwendet.

Der Weingarten wird circa 100 Rebsorten zu 300—400 Stück enthalten und hiebei auch die verschiedenen Erziehungsweisen angewendet.

4) In der Provinz Umbrien wurden im Jahre 1878—79 gegen 50,000 Kilo Trüffeln gesammelt, die aber nur 50,000 Lire eingetragen hatten, weil von Frankreich keine Käufer gekommen, wie in anderen Jahren, da in Perigord selbst reichliche Ernte von Trüffeln war.

5) In der März-Versammlung der Gartenbau-Gesellschaft in Florenz wurde (wie wir aus dem Bulletin dieser Gesellschaft entnehmen) von Hrn. Pucci eine Bromelia Binoti gezeigt, welche in der Lombardei im Freien kultivirt wird und eine prachtvolle Ornamentalpflanze ist, die äusseren schön grünen langen mit Stacheln versehenen Blätter contrastiren sehr schön mit den inneren jüngeren lebhaft rothen Blättern, welche nach 4 bis 5 Monaten ebenfalls in das Grüne übergehen. Herr Bastianini brachte eine junge Medinilla magnifica mit reichlicher rosarother Inflorescenz, dann eine Acacia linearis in reichlichster Blüthe, eine Rogiera cordata, welche wegen ihrer lebhaften Farben von den Gartenfreunden wohl mehr Beachtung verdienen sollte, um so mehr, da ihre Kultur nicht schwer (bei einer Temperatur nicht über 5° C.), auch eine Camellia Montironi alba, rosenroth mit weissen Flecken auf allen Petalen u. s. f. — Professor Arcangeli beschrieb eine wegen der Struktur der Schichten ihres Bastes eigenthümliche Pflanze aus der Familie der Daphnaceen, die seit mehreren Jahren in den botanischen Gärten Italiens unter dem Namen Lagetta lintearia kultivirt wird, welche aber eine Villaresia aus der Familie der Ilicineen und eine neue Form, wenn nicht gar eine neue Species ist; — sie unterscheidet sich von der Villaresia grandiflora durch ihre lederartigen Blätter und Arcangeli schlägt den Namen Vill. corifolia vor; — der Vortragende zeigte in Alkohol aufbewahrte Inflorescenz von Xanthorhoea arborea, und bemerkte schliesslich, dass in der Umgegend von Florenz vier Varietäten von Anemone coronaria vorkommen, mit rosenrothen, bläulichen, mit violetten in's rosenrothe übergehende und mit hochrothen Blüthen. — Aus dem Garten des Marq. Corsi Salviati waren neuerdings mehrere durch künstliche Befruchtung erlangte Varietäten vorgezeigt, wie u. a. Croton Barsianum (Cr. Veitchi × Weismanni), Cr. tricolor (Cr. Weismanni × cornutum), Cr. Eugenia (Cr. maximum × Veitchi) etc., dann ein Anthurium Scherzerianum Williamsi mit milchweisser Spatha; — ein Dendrobium densiflorum zum ersten Male in Blüthe; — eine Freesia refracta alba mit sehr wohl-

riechenden Blüthen. — Aus dem Garten des Hrn. Franchetti mehrere sehr schöne Camellien, so: Sofia Roncaglia var. der Virginia, Principessa Strozzi var. der Elvira Bianchini u. a. — Ein Rhododendron Contessa Anna Bouturlin, eine durch künstliche Befruchtung erzeugte Varietät von Rhod. arboreum, die im Freien (in etwas kalter Lage) schon im Februar blüht, wurde von Prof. Bouturlin vorgezeigt. — General Ricasoli hatte ein wegen reichlicher Blüthe empfehlenswerthes Dendrobium Wardianum zur Ansicht gebracht und auch Antholyza aethiopica mit der Bemerkung, dass diese in Italien im Freien als Bordüre verwendet werden könnte; auch einen Prunus tomentosa im Topf kultivirt, welcher reichlich blüht und essbare Früchte bringt. (Sr.)

6) In der Sitzung der K. Akademie der Wissenschaften in Wien vom 17. April d. J. übergab Hr. Prof. Wiesner eine Abhandlung, in welcher er die Untersuchung über den Ausgleich des Gasdruckes in den Geweben der Pflanzen erläuterte.

Als Resultat seiner Untersuchung ergab sich: dass einige Gewebe für Luft völlig undurchlässig sind (Lenticellenfreies Periderm); — dass das Ein- und Ausströmen der Luft durch Spaltöffnungen in Form der Diffusion (Effusion) erfolgt; — dass im gefässlosen Holze der Ausgleich des Gasdruckes durch die Membrane erfolgt und zwar am raschesten in axialer, am langsamsten in radialer Richtung; dass der Durchtritt der Gasmoleküle durch die Membrane der Holzzellen nicht in Form der Transspiration erfolgt, sondern es findet statt eine Effusion und Absorption durch colloidale Wände; — im gefässführenden Holze erfolgt der Druckausgleich ebenfalls in axialer Richtung rascher, als in den Querrichtungen und hier ist der Vorgang noch complicirter als im gefässfreien Holze, da hier noch der Gasdurchgang durch die als Capillaren fungirenden Gefässe hinzukommt, hier also Effusion, Absorption und Transspiration stattfindet; — im luftführenden Parenchym kommt bei Druckausgleich ein Theil der Luft durch die Intercellulargänge, ein anderer durch die geschlossenen Membranen; — je stärker eine Parenchym- oder Holzzelle mit Wasser imbibirt, desto langsamer erfolgt der Druckausgleich; — je mehr die Wand besagter Zellen an Wasser für Gase durchlässig wird, zeigt die Peridermzelle ein umgekehrtes Verhalten; — anfänglich ist ihr Lumen mit Flüssigkeit, später mit Luft gefüllt; endlich bemerkt Wiesner, dass die Lenticellen auch im Winter für Luft durchlässig sind. (Sr.)

7) Trauben-Aufbewahrung. Zwischen zwei Rebstöcken, an welchen die Trauben noch nicht ganz ausgereift sind, wird eine 1.50 M. lange und tiefe und 75 Cent. breite Grube gegraben; die Blätter und die andern nicht fruchttragenden Zweige, so wie die Spitzen der mit Trauben behangenen Zweige werden entfernt; diese Zweige werden in 50 Cent. Tiefe auf einige in Form eines Rostes gelegte Hölzer befestigt, derart, dass die Trauben in keine Berührung mit der Erde kommen; die Grube wird mit Brettchen bedeckt und dann mit einer 50 Cent. dicken Schicht Erde, welche fest getreten wird. — Der Weingartenbesitzer in Mondovi, welcher diesen Versuch machte, fand im darauffolgenden Jahre, nämlich gegen Ende März (wie wir aus dem Coltivatore vom 31. März d. J. entnehmen) die Trauben wohlerhalten und so frisch wie sie im vorhergegangenen Oktober eingelegt worden waren. — Auf jeder Beere zeigte sich ein kleiner Tropfen Wasser, wie nach einem Regen. — Versuche wären sehr erwünscht. (Sr.)

IV. Literatur.

1) Thomas Christy, Commercial plants. London 1878, by Christy and Comp. — Der Autor, der auch in einer frühern Ausgabe schon verschiedene Handelspflanzen und namentlich das bis jetzt noch mehr als problematisch nützliche Symphytum caucasicum empfohlen hat, — empfiehlt wieder in dieser Schrift 2 andere Pflanzen, über deren Nutzen

eine Menge von Zeugnissen beigedruckt sind. Die erstere derselben ist „*Gynocardia odorata Roxbrg.*“, ein Baum Ostindiens aus der Familie der Bixaceen mit elliptisch-länglichen, zugespitzten Blättern und kugeligen Früchten von der Grösse einer grossen welschen Nuss und länglich-ovalen Samen von der Grösse einer Bohne. Aus den letztern, die jetzt in grössern Quantitäten in England eingeführt werden, wird das Chaulmugra-Oel bereitet. Dieses Oel gilt als eines jener Wunderheilmittel, mit dem man Ausschläge aller Art, Scropheln, Syphilis etc. heilt. Möge sich das nun verhalten wie es wolle, so gehört doch diese Art zur Zahl der interessanten Pflanzen, deren jedenfalls der Handel sich in der Folge bemächtigen wird.

Urostigma Vogeli Miq. Ein Feigenbaum mit grossen elliptischen, immergrünen Blättern, der zuerst von Vogel bei Grand Bassa entdeckt ward und nun von Th. Christy aus Liberia in lebenden Exemplaren in England importirt ward. Die Blätter werden 6—8 Zoll lang, 3—5 Zoll breit, sind ganzrandig und beiderseits von der Mittelrippe 4—5 Fiedernerven. Früchte klein, kugelig. Bildet 20 bis 30 Fuss hohe Bäume und soll eine der besten Sorten „*Indischen Federharzes*“ liefern.

Während von den beiden vorstehenden Pflanzen Abbildungen gegeben sind, empfiehlt diese kleine Schrift ausserdem noch den Cacaobaum (Theobroma Cacao) und *Bassia latifolia Willd.*, einen Baum aus der Familie der Sapotaccen, der in Bengalen, seinem Vaterlande, als Mahwanbaum bekannt ist. Die Blumen, welche dieser grosse Baum massenhaft produzirt und denen die Thiere begierig nachstellen, enthalten viel Zucker und werden zur Fabrikation von berauschenden Getränken und zur Spiritus-Fabrikation verwendet. Ein einziger Baum soll 2 bis 400 Pfd. Blumen liefern, welche, wenn sie abfallen, aufgesammelt werden. (E. R.)

2) Karl Regel, Mittelniederdeutsches Gothaer Arzneibuch. Gotha 1873. Engelhard-Reyher'sche Druckerei.

Professor Dr. Karl Regel bespricht in dieser Schrift ein Arzneibuch, das sich im Manuscript der herzoglichen Bibliothek zu Gotha findet und wie es scheint, theils aus dem Anfange, theils aus dem Ende des 14zehnten Jahrhunderts stammt. Das Buch enthält mehrere Abtheilungen, nämlich: Heilvorschriften und Anleitung zur Bereitung von Arzneien, eine Anzahl lateinischer Beschwörungsformeln (in Form der christlichen Kirche eingekleidete Reste des Heidenthums, die, wenn auch in veränderter Form, jetzt noch im Volke unter dem Namen von „Besprechung gewisser Uebel“ existire). Ferner ist der Einfluss besprochen, den die Jahreszeiten, die einzelnen Monate, die einzelnen Tage des Monats und die 12 Thierzeichen auf den Körper ausüben, dann auch eine Aufzählung der als Arzneien gebrauchten Pflanzen, ein Gedicht über die Weltschöpfung und die Kraft der Gestirne, eine Aufzählung der 7 Planeten und ihrer Eigenschaften und Einflüsse auf das Leben und Schicksal der Menschen, Sammlung von Wetterregeln etc.

Allgemein interessant ist dieses Kräuterbuch, weil es eine Darstellung von den abergläubischen Vorstellungen jener Zeit und dem phantastischen Charakter der Wissenschaft der Medizin jener Zeit gibt *). Für uns hat die Bezeichnung der Pflanzen, welche als heilkräftig empfohlen sind, ganz besonderes Interesse und heben wir aus dieser interessanten Schrift hier einige hervor, nämlich:

acleye = Aquilegia vulgaris,
adik = Sambucus Ebulus,
affrodill = Asphodelus luteus,
agrimonie = Agrimonia Eupatorium,
alant = Inula Helenium,
allemwortele = Allium Victorialis,
andivien = Cichorium Endivia,
anerone = Artemisia Abrotanum,
anslok = Allium ascalonicum,
annis = Pimpinella Anisum,
aurine = Erythraea Centaurium,
avenrude = Asplenium ruta muraria,
bathonge = Betonica officinalis,
belswort = Pulsatilla vulgaris,

*) Wunderthätige Bilder, Geheimmittel aller Art, Besprechen, Homöopathie, Unglückstage der Woche und allerhand Aberglauben und Unsinn sind auch noch jetzt vorhanden.

benedicta = Cnicus benedictus,
benwelle = Symphytum officinale,
bertram = Pyrethrum Parthenium,
bethe und bethewort = Beta vulgaris,
benevelle = Pimpinella Saxifraga,
beveritte = Berberis vulgaris,
bille und billecrut = Hyoscyamus niger, der Same als billensaet und das ganze Kraut als billenwortele.
bivot = Artemisia vulgaris,
blionie = Bryonia alba,
blotwort = Polygonum aviculare,
bone = Phaseolus vulgaris,
bordane = Arctium Bardana,
borgele = Portulaca oleracea,
brantwort = Ranunculus acer,
brunwort = Scrophularia nodosa,
burrasie = Borrago officinalis,
camille = Matricaria Chamomilla,
carallen = Asparagus officinalis oder Corallorhiza,
carwe = Carum Carvi,
celidonie = Chelidonium majus,
clesse = Arctium Lappa,
coriander = Coriandrum sativum,
cremorse = Hydrocharis morsus ranae,
cristiane = Astragalus glyciphyllos,
cruce und crucewort = Senecio vulgaris,
crysemynte = Mentha crispa,
cypolle = Allium Cepa,
dach unde nacht = Parietaria officinalis,
dille = Anethum graveolens,
donderbart = Sempervivum tectorum,
drakenblot = Dracaena Draco,
dust = Origanum vulgare,
duvelbit = Scabiosa succisa,
eke = Quercus Robur,
elhorn = Sambucus nigra,
elte = Alnus glutinosa,
enbere = Paris quadrifolia,
enovan = Gentiana lutea,
ermodatten = Colchicum autumnale.
ertbere = Fragaria vesca,
ertpeper = Sedum Telephium,
ertrok = Fumaria officinalis,
ervete = Pisum sativum,
eselmyn = Euphorbia Esula,
espe = Populus tremula,
everitte = Sorbus aucuparia,
gladic = Gladiolus communis v. imbricatus,
glede = Silene Behen,
glorificate = Geum urbanum,
godes hant = Orchis maculata und wahrscheinlich auch die andern Orchis mit handförmigen Knollen, als O. majalis, latifolia, Gymnadenia conopsea etc.,
gotesvorgetene. Marrubium vulgare,
grensink = Potentilla anserina,
grindwort = Rumex acutus,
grote wytte blomen = Leucanthemum vulgare,
hanenkam = Rhinanthus crista galli,
hartstrank = Peucedanum officinale,
hassel = Corylus Avellana,
hidderick = Raphanus Raphanistrum, der jetzt als „Hederich“ bezeichnet wird. Der Verfasser deutet als Sisymbrium (Erysimum) officinale,
hedernettle = Urtica urens,
heide = Calluna vulgaris und wahrscheinlich sogar vorzugsweise Thymus Serpyllum,
hennebit = Stellaria (Alsine) media,
hennep = Cannabis sativa,
herteshorn = Senebiera Coronopus,
hertestunge = Scolopendrium officinarum,
hilgegeisteskrud = Angelica Archangelica,
holunder = Sambucus nigra,
holwort = Aristolochia Clematitis und auch Corydalis cava,
hoppe = Humulus Lupulus,
hoveswerne = Primula veris,
hoveswort = Tussilago Farfara,
huslok = Sempervivum tectorum.
hygelhagel = Rosa canina,
iserhart = Verbena officinalis,
isop = Hyssopus officinalis,
irve = Taxus baccata,
kalle = Calla palustris oder wahrscheinlicher Acorus Calamus,
karde = Dipsacus Fullonum,
kattenkloyt = Evonymus europaeus,
kehre hals = Daphne Mezereum,
kersebere = Prunus Cerasus,
kerrse = Lepidium sativum,
kervele = Anthriscus Cerefolium,
klever = Melilotus officinalis,
knoflok = Allium sativum,
kol = Brassica oleracea,
komen = Cuminum Cyminum,

korne = Secale cereale,
kovele = Aconitum Napellus,
lacrisse = Glycyrrhiza glabra,
ladeke = Lactuca sativa,
lavendele = Lavandula spica,
lavestock = Ligusticum Levisticum,
leverblome = Hepatica triloba,
lilie = Lilium candidum,
lyn = Linum usitatissimum,
lock = Allium Ampeloprasum,
lorbere = Laurus nobilis,
lumek = Veronica Beccabunga,
lungwort = Pulmonaria officinalis,
luningertunge, wird zweifelhaft als Polygonum aviculare gedeutet. Sollte es nicht eher Cynoglossum officinale, oder Lunaria rediviva gewesen sein?
lusekrud = Delphinium Staphisagria,
madragora = Mandragora officinalis (M. autumnalis und vernalis),
maen, maensaet = Papaver somniferum,
matere, wird gedeutet als Pyrethrum Parthenium, sollte es nicht das Muterli-Kraut (Meum Mutellina) sein?
melde = Atriplex hortensis,
merk = Sium latifolium u. angustifolium,
millelote = Melilotus officinalis. Sollte es nicht Melilotus caeruleus (Trigonella caerulea) sein, da gesagt wird, man mische das Kraut in die Speisen,
mynte = Mentha, die verschiedenen Arten,
morose = Sedum palustre,
musekenore = Asarum europaeum,
nachtschaden = Solanum nigrum,
negenkraft = Petasites officinalis,
nettele = Urtica dioica,
osemenda = Osmunda regalis,
ossentunga = Anchusa officinalis,
padelkersse, ist als Berteroa incana gedeutet, sollte es nicht Prunus Padus, die Vogelkirsche sein?
papenplatte = Taraxacum officinale,
paradiseappel = Punica Granatum,
pasternake = Pastinaca sativa,
persik = Amygdalus persica,
petercillie = Apium Petroselinum,
peterkomen, wahrscheinlich Nigella sativa,
pynesge = Spinacia oleracea,
pyone = Paeonia officinalis,
plume = Prunus domestica,
polege = Mentha Pulegium,
poppele, bezeichnet theils das aus den Knospen der Pappeln bereitete Heilmittel, theils Malva sylvestris und Althaea officinalis,
poslok = Allium Porrum,
pors, als Myrica Gale genommen, sollte es nicht Ledum palustre sein, welche in Petersburg unter dem Namen „Porsch“ bekannt ist?
quede = Pyrus Cydonia,
rade = Agrostemma Githago,
rebarbaren; die Wurzeln der verschiedenen Rhabarber-Arten,
redek = Raphanus sativus,
ragnevaen = Tanacetum vulgare,
ribbevort = Plantago lanceolata,
rolik = Achillea Millefolium,
rore = Arundo Donax,
rose = Rosa gallica und damascena,
rude = Ruta graveolens,
rughele = Eruca sativa,
safferan = Crocus sativus,
salvie = Salvia officinalis,
savelboem = Juniperus Sabina,
schampponie, gedeutet als Euphorbia Lathyris, sollte es nicht die gleichzeitig mit dem Hyoscyamus von den Zigeunern nach Europa gebrachte Datura Stramonium sein?
schandelwort = Verbascum Thapsus,
schellewort = Chelidonium majus,
scherlink = Cicuta virosa oder Conium maculatum,
schorfladike = Rumex Nemolapathum,
schorfworte = Scabiosa arvensis,
seeblut und seeblome = Nymphaea alba und Nuphar luteum,
sennep = Sinapis alba und nigra,
sindonuve = Drosera rotundifolia,
syngron = Vinca minor,
sle = Prunus spinosa,
sparghe = Asparagus officinalis,
sprinkhorn = Euphorbia Lathyris,
sprokewyde = Salix fragilis,
squille = Scilla maritima,
steenbreke = Saxifraga,
Steynmynte = Calamintha officinalis,
steenpeper = Sedum acre,
sudistel = Sonchus oleraceus u. arvensis,

Trianea bogotensis Karsten.

sunte Johannescrud = Hypericum perforatum,
geele swerdele = Iris Pseudacorus,
tormentille = Potentilla Tormentilla.
Unser Leven vrouwen beddestro — oder segel.
Unter diesen Namen sind Thymus Serpyllum, Galium verum und Mollugo etc. begriffen. Als offizinelle Pflanze scheint unter letzteren Namen vorzugsweise Convallaria Polygonatum verstanden zu sein.
valeriane = Valeriana officinalis,
varne = Aspidium Filix mas,
veltkomel, wird als Thymus Serpyllum gedeutet, — sollte nicht Carum Carvi darunter verstanden sein?
vennekel = Anethum Foeniculum,
vyfvingere = Potentilla reptans,
vige = Ficus Carica,
vikblad = Scrophularia nodosa,
vyole = Viola odorata,
vlas = Linum usitatissimum,
vleder = Sambucus nigra,
wachandelenbeere = Juniperus communis,
walnote = Juglans regia,
waterkersse = Nasturtium officinale,
wedewinde = Hedera Helix u. Calystegia sepium,
wegebrede = Plantago major,
wete = Triticum vulgare,
wyde = Salix alba,
wynstok = Vitis vinifera,
wytte word = Convallaria Polygonatum,
wormkrude, der Autor nimmt dafür Artemisia judaica. Von einheimischen Pflanzen werden jetzt vorzugsweise Sisymbrium Sophia und Spiraea Ulmaria als Wurmkraut bezeichnet,
wormote = Artemisia Absynthium,
wuntkrude = Veronica officinalis.

Wir gaben im Obigen nur den Auszug der in Europa heimischen Pflanzen aus dieser interessanten Schrift, die uns Aufschluss über die Abstammung vieler unserer deutschen Pflanzennamen gibt, denen auch viele der in die Wissenschaft eingeführten Namen entstammen. Nähere Nachrichten findet man in der Schrift selbst, die freilich aber zu den wenig verbreiteten seltenen gehört.

(E. R.)

3) Die Garten-Anlagen von R. Klette. Architekt und Lehrer an der herzogl. Baugewerkschule zu Holzminden. Separat-Ausgabe der „Garten-Anlagen“ aus Haarmann's Zeitschrift für Bauhandwerker. Leipzig 1879. Verlag der G. Knapp'schen Buchhandlung.

Wie manchmal ein kleines Buch recht erfreuen kann, zeigt dieses kleine Buch von nur 51 Seiten. Wir kennen kein ähnliches, welches in so kurzer, anziehender und belehrender Weise die Anlage der Gärten bei Land- und Vorstadthäusern bespricht. Auf Theorie lässt sich der Verfasser ebensowenig ein, wie auf Dinge, die nur den Gärtner angehen, als Bäume, Blumen etc. Er gibt eine Anzahl von Beispielen mit 65 Abbildungen. Er wählt dazu verschiedenartige Lagen und Gebäude, bildet neben dem Grundplan (Situationsplan) die Ansicht der Häuser, Veranden etc. mit Umgebung perspektivisch ab, und erläutert die Vorzüge und Nachtheile der gegebenen Verhältnisse, zeigt, wie in jedem Falle die Sache behandelt werden muss, auch welcher Stil der passendste ist. Er zeigt auf jedem Blatte, dass der Verfasser sich Mühe gegeben, die von Fachmännern (Gärtnern) gegebenen Lehren zu verstehen, und, dass er sie wirklich verstanden hat. Was ihm fremd war, hat er unberücksichtigt gelassen und mit Recht, denn nichts ist jämmerlicher, als wenn sich ein Schriftsteller auf ein ganz fremdes Gebiet wagt, nur um vollständiger zu werden. Wir haben solche traurige Beispiele an österreichischen Architekten erlebt, welche nicht einmal im Stande waren, die benutzten Auszüge aus Gartenbüchern richtig zu schreiben. (Siehe Gartenflora 1875 pag. 319.) Wir empfehlen das kleine Buch nicht nur allen jungen Gärtnern, wenn sie auch keine Landschaftsgärtner zu werden gedenken, besonders aber jener Klasse von „Landschaftsgärtnern“, welche die kleinen Garten-Anlagen bei Stadt-, Vorstadt- und Landhäusern ausführen. Das Buch kostet nur 1½ Mark.

(J.)

4) Praktisches Handbuch der Obstbaumzucht oder Anleitung zur Anpflanzung, Heranbildung und Abwartung

des Kern-, Stein- und Beerenobstes als Hochstamm und in Pyramiden, Kessel-, Busch-, Säulen-, Spalier- und Gegenspalier- und in Guirlandenform u. s. w., um auf einem kleinen Raume einen grossen Fruchtertrag zu erzielen. Dritte Auflage. Von J. Hartwig, Grossherzogl. Sächs. Garteninspektor in Weimar etc. Mit 92 in den Text gedruckten Abbildungen. Weimar 1879, Verlag von Bernhard Friedrich Voigt.

Die zweite Auflage dieses Buchs mit dem endlosen Titel erschien 1871 und wurde schon im XX. Jahrgange (1871) der Gartenflora (p. 317) empfohlen. In der ersten Auflage nur eine Uebersetzung, erweiterte sich das Buch durch Original-Zusätze, welche nun in dieser Auflage so umfassend sind, dass wir das Buch als ein wirklich deutsches betrachten können. Unter andern Vorzügen dieser Ausgabe erwähnen wir, dass jetzt alle Abbildungen in den Text gedruckt sind, wodurch die Benutzung erleichtert wird, obschon grössere lithographirte Bilder schöner waren. In der Nomenclatur hat der Verfasser, soweit es möglich war, die Namen des Illustrirten Handbuchs von Oberdieck und Lucas angenommen. Wir können dieses Buch, dessen Inhalt schon auf dem Titel fast vollständig angegeben, allen Obstbaufreunden, besonders denen, die sich nicht mit Hochstämmen begnügen, auf das beste empfehlen. (J.)

5) Der Kaukasische Comfrey, so wird jetzt das als Futterpflanze empfohlene Symphytum asperrimum genannt, findet immer noch solche, die dasselbe nachdrücklich rekommandiren. J. R. Ritter in Basel hat eine Uebersetzung der Schrift von A. Doubleday und Christy angefertigt und bietet das 1000 Pflanzen zu 150 Fr. an. Wir haben schon früher unsern Zweifel geäussert, dass man mit dieser Pflanze auch nur einen Theil dessen erreichen wird, was man davon verspricht. Zudem ist es eine perennirende Pflanze, welche, nachdem sie in neuen Boden gekommen ist, im ersten und zweiten Jahre höhere Erträge liefern wird, der dann aber, auch bei angewendeter Kopfdüngung, jährlich zurückgehen wird. Uns macht die Empfehlung dieser Pflanze bis jetzt den Eindruck der Spekulation auf den Geldbeutel der Leichtgläubigen. (E. R.)

6) J. Hartwig, der Hausgarten auf dem Lande. Leipzig, Verlag von Hugo Voigt.

Eine ganz zweckmässige kurze und bündige Anleitung zur Anlage und Unterhaltung eines kleinern Gartens für Obst- und Gemüsebau, in welchem auch ein kleiner Theil der Blumenzucht gewidmet ist. Der Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den preussischen Staaten hat diese Schrift mit der silbernen Medaille gekrönt. (E. R.)

7) Ernst Levy, Neue Entwürfe zu Teppichgärten, deren Anlage und Bepflanzung. Leipzig bei Hugo Voigt. 1879. 2. Auflage.

Ein Büchlein zum Preis von 1 Mark, das in unsere Zeitrichtung hineinpasst, wo die Stickmuster der Kragen und Kleider der Damen, in grösserem Maassstabe, von Blumen gefärbt, in den Garten übergetragen werden. Wer in seinem Garten derartige Beete anlegen will, findet in diesem Büchlein von den einfachsten bis zu ganz zusammengesetzten Mustern und zugleich die Anleitung, wie solche in den Garten übergetragen werden müssen und wie man die Bepflanzung einrichten kann. Bei der Anleitung zur Bepflanzung ist das erste Frühjahr mit Zwiebelgewächsen, als Crocus, Galanthus, Leucojum, Hyacinthen, Muscari etc. berücksichtigt, dann eine Bepflanzung während des Sommers und endlich im Spätsommer und Herbst. Bei der Bepflanzung für Sommer und Herbst sind die im freien Lande aushaltenden Holzgewächse und Stauden zu wenig berücksichtigt, von denen wir nächstens unsern Lesern einige zusammenstellen wollen. Dann ist eines Mittels, das Teppichbeet vom Rasen gut und scharf abzuheben, nicht gedacht, das ist überall die Conturen des Beetes mit einem ungefähr 15 Cm. breiten Band zu umgeben, das entweder mit ganz weissem oder mit rothem Sand aus zerstampften Ziegeln bestreut wird, und jede Figur viel besser vom Rasen abhebt, als wenn die zur Bepflanzung verwendeten Pflanzen unmittelbar neben den Rasen zu stehen kommen. (E. R.)

V. Personalnotizen und Neuestes.

1) Dr. Caro Massalongo, Sohn des längst verstorbenen tüchtigen Lichenologen Dr. A. Massalongo, wurde zum Professor und Direktor des botanischen Gartens in Ferrara ernannt.

2) Dr. Johann Briosi zum Docenten über Pflanzen-Physiologie an der Universität in Rom; und F. P. Sivaensa zum Docenten an der Universität Palermo.

3) Auf Veranlassung des Professors Ardissone wird dem verstorbenen de Notaris ein Grabmonument in Rom, und auf Veranlassung der Freunde und der Schüler des de Notaris ein Monument an der Universität in Genua errichtet.

4) Franz Klaboch †. Anfang Februar starb in Inquila bei Oajaca am Fieber der ältere Neffe des Herrn B. Roezl, ein talentvoller, fleissiger und auch glücklicher Pflanzensammler. Seine erste Reise machte er nach Denver City in Colorado, wo er zuerst Samen und Zwiebeln sammelte, z. B. Yucca angustifolia, diverse Calochortus etc. Im südlichen Theile dieses Landes entdeckte er zuerst Abies concolor. Später bereiste er die Sierra Nevada von Californien, von wo ausser vielen Coniferensamen auch die neuen Lilien, wie z. B. L. Washingtonianum, L. puberulum, L. parvum und L. Humboldti kamen. Hier entdeckte er auch seine erste neue Orchidee, Odontoglossum madrense. Ueber Mexiko ging er später nach La Guayara und von dort zurück nach Vera Cruz. Jetzt machte er mehrere Reisen in Gemeinschaft mit seinem Bruder Eduard, besonders in Ecuador, wo sie viele der schönsten Orchideen sammelten, wie Bollea coelestis, Odontoglossum cirrhosum var. Klabochorum, Maxillaria speciosa, Pescatorea Roezlii, P. Dayana, Paphinia rugosa; Pescatorea Klabochorum. Nach einem viermonatlichen Aufenthalt in Europa kehrte er wieder nach Mexiko zurück, wo ihn auch der Tod bald dahinraffte. In Franz Klaboch verlor die Gartenwelt einen der unternehmendsten Sammler, immer voller Hoffnung, immer gewandt und arbeitsam. Er entdeckte so manche schöne Neuheit, die seinen Namen für alle Zeiten ehren werden. Alle, die ihn kannten, liebten ihn. (E—r.)

5) Da die Witterung den Trieb in den Pflanzen so sehr zurückgehalten hat, so sah sich die Direktion des Gartenbauvereins von Bremen und Umgegend veranlasst, die auf 21.—23. Juni angesetzte Rosenausstellung bis zum 5., 6. und 7. Juli hinauszuschieben. Der Anmeldungstermin endet nun am 28. Juni für Concurrenzen und für andere Sachen am 30. Juni.

H. Ortgies, Schriftführer.

6) Gräfin Elisabeth Fiorini-Mazzanti, gestorben in Rom am 23. April 1879, hat sich viele Verdienste erworben um die Kenntniss der Cryptogamen-Flora, insbesondere der Algen, der Umgebungen Rom's, über welche zahlreiche Schriften erschienen.

7) John Forrest, der berühmte Erforscher des Innern Neuhollands, hat im Osten von der Nickol-Bay bisher unbekannte Gebirge entdeckt und diesen die Namen Virchow-mountains, Wöhler-mountains und Regel-mountains beigelegt. Es versteht sich fast von selbst, dass dieses auf den Wunsch unseres berühmten Landsmannes, des Baron Ferdinand von Müller, geschehen ist.

(E. R.)

8) Karl Koch. Die Trauerkunde, dass Dr. Karl Koch heimgegangen ist, nach einem langen, durch Arbeit im Gebiete des Gartenbaues und der Botanik gesegneten Leben, ist dieser Anzeige schon vorausgegangen und hat alle seine vielen Freunde und Verehrer mit tiefer gerechter Trauer erfüllt. Kaum noch war uns die Anzeige zugegangen, dass derselbe am 6. Juni seinen 70sten Geburtstag feiere, dass man sich darauf rüste, zu diesem Tage ihm von allen Seiten, aus allen Ländern Europa's die herzlichsten Glückswünsche für dauernde Gesundheit und fer-

ferneres segensreiches Wirken zuzusenden, als uns die andere Nachricht schmerzlich überraschte, dass er kurz vor seinem 70sten Geburtstag, am Sonntag den 25. Mai sanft eingeschlafen sei.

K. Koch, geboren zu Weimar am 6. Juni 1809, hat seine wissenschaftliche Laufbahn in Jena begonnen, wo er erst Privatdocent und dann Professor der Botanik war. Später siedelte er nach Berlin über, wohin er als Professor der Botanik berufen wurde. Zwei Mal bereiste derselbe den Kaukasus und Kleinasien und hielt sich vor der ersten Reise auch einige Wochen im botanischen Garten zu St. Petersburg auf. Seine Schriften sind zahlreich. Sein erstes Werk erschien 1834 in Jena und behandelte die Pflanzenchemie (de phytochemia), 1838 publizirte er eine Monographie der Gattung Veronica, 1839 eine grössere Arbeit über das natürliche System im Pflanzenreich, nachgewiesen in der Flora von Jena. Es folgten nun seine Reisen in den Orient, wo er zahlreiche Sammlungen von Pflanzen machte, die er in den Bänden XXI—XXIV der Linnaea beschrieb. Besonders erschienen ist diese Arbeit als Beiträge zu einer Flora des Orientes in 10 Heften, Berlin 1848—1851.

1843 gab er seinen Hortus dendrologicus heraus und von jetzt an blieb die Dendrologie oder das Studium der Bäume und Sträucher unserer Gärten, eines der Gebiete, das er vorzugsweise gründlich studirte, bis er zum Abschluss dieses langjährigen Studiums von 1868—1873 seine bei Ferdinand Enke erschienene Dendrologie herausgab, ein Werk, das sich jetzt in den Händen aller Gärtner und Gartenfreunde befindet, die sich mit den Holzgewächsen unserer Gärten beschäftigen. K. Koch wollte mit diesem Werke, wie er uns wiederholt schrieb, nachdem er als Generalsekretär des Gartenbauvereins für die preussischen Staaten und als Redakteur der Wochenschrift für Gartenbau zurückgetreten war, vor seinem Lebensende noch die Resultate seines langjährigen Studiums publiziren.

1854 gab er eine besondere Schrift über die Crataegus- und Mespilus-Arten der Gärten heraus.

Im gleichen Jahr ward der Referent mit ihm bekannt, als K. Koch in der Gartenflora (1854 pag. 391—414) seine Arbeit über die strauchigen Spiraeaceen publizirte. Seit jener Zeit blieb der Referent mit K. Koch in beständigem brieflichen Verkehr, suchte ihn später wiederholt in Berlin auf und traf auch bei den Internationalen Ausstellungen, die von K. Koch regelmässig besucht wurden, auch wiederholt mit ihm zusammen. Mit besonderer Freude gedenke ich der genussreichen Tage in London, die wir in dem gastlichen Hause unseres liebenswürdigen Freundes Andrew Murray, der nun schon seit einigen Jahren K. Koch vorausgegangen ist, zusammen verlebten. An der Gartenflora betheiligte sich leider K. Koch später nicht mehr, da er nun die Redaktion der früher von Otto und Dietrich herausgegebenen Allgemeinen Gartenzeitung übernahm, der er dann selbst schliesslich den Lebensfaden abschnitt, indem er als Concurrenzblatt seine gediegenere Wochenschrift für Gartenbau herausgab. Zahlreich sind die Abhandlungen, die er in beiden Schriften in der ihm eigenen klaren und übersichtlichen Art und Weise, über Pflanzen unserer Gärten niederlegte. Von letzteren waren es vorzugsweise die Aroideen und Bromeliaceen, die er mit Vorliebe bearbeitete.

Den Schwanengesang unseres geehrten lieben Freundes im Gebiete des wissenschaftlichen Gartenbaues bildeten seine Vorlesungen über Dendrologie, in denen sein vielseitiges reiches Wissen noch einmal so recht klar und bündig dem Leser vorgeführt wird.

Mit K. Koch haben wir einen der bedeutendsten Männer im Gebiete des Gartenbaues und der Botanik in Bezug auf den Gartenbau verloren. Durch Wort und Schrift hat er überall segensreich gewirkt, lange Jahre hindurch war er in der Gartenbaugesellschaft für die preussischen Staaten die eigentlich leitende Persönlichkeit als General-Sekretär, bis ihn zahlreiche Unannehmlichkeiten veranlassten, sich von der Redaktion der Wochenschrift und der Gartenbaugesellschaft zurückzuziehen. Für den Gartenbau schlug das aber nur zum Vortheil aus, denn nun fand der stets thätige und rastlos arbeitende Mann

die Zeit dazu, seine Dendrologie von Neuem zu bearbeiten und herauszugeben, die uns als ein theures Vermächtniss bleibt und seinen Namen neben seinen andern wissenschaftlichen Arbeiten auf die folgenden Geschlechter forterbt. Gesegnet sei uns sein Andenken. (E. R.)

9) Professor Dr. August Grisebach, Regierungsrath und Direktor des botanischen Gartens in Göttingen, entschlief am 9. Mai d. J. nach kurzem Leiden in seinem 66. Lebensjahre. Derselbe war am 17. April 1814 in Hannover geboren und einer der gelehrtesten und tüchtigsten, in allen Welttheilen hochgeachteter Botaniker unseres Jahrhunderts. Mit ihm ist wieder einer meiner lieben und hochverehrten Freunde heimgegangen, einer der wenigen und jetzt immer seltner werdenden, durch und durch bewährten Systematiker und Geographen für das Pflanzenreich. 1836 gab er sein erstes Werk über Gentianeen heraus und 1839 folgte seine »Genera et species Gentianearum«, ein Werk, das für alle Zeiten bleibenden Werth hat. In Folge einer Reise nach der Balkanhalbinsel gab er 1843 bis 1845 das »Spicilegium florae rumelicae et bithynicae« heraus. Es folgten nun von 1843—1853 seine jährlichen Berichte über die Leistungen im Gebiete der Pflanzen-Geographie und systematischen Botanik.

Zahlreiche kleinere Schriften übergehend, nennen wir aus der grossen Zahl seiner gediegenen Schriften noch »Grundriss der systematischen Botanik für die akademischen Vorlesungen«; ferner seine Schriften über die Flora der Insel Guadeloupe, über die des südlichen Chilis und der Maghellaens-Strasse, über Pflanzen des tropischen Amerika's, über die Flora des britischen Westindiens, einen Katalog der Pflanzen Kuba's und endlich sein wichtigstes Werk, seine 1872 in 2 Bänden erschienene »Vegetation der Erde nach ihrer klimatischen Anordnung, unbedingt das bedeutendste und wichtigste Werk, das wir im Gebiete der Pflanzen-Geographie besitzen.

So sehe ich denn mit innigem Bedauern mit Grisebach den dritten Direktor des botanischen Gartens zu Göttingen, des Gartens, in dem ich den Grund zu meinem Wirken und Schaffen legte, in's Grab sinken. Ich stand an Schrader's Sarg, ich sah meinen langjährigen Freund und Lehrer Bartling, der es so recht eigentlich verstanden hatte, als Docent der Botanik die glühende Liebe zur Pflanzenwelt in mir zu wecken, der bei allen Unbilden der Witterung, wenn wir in Begleitung von Hampe und Schleiden die Cryptogamen des Sollings sammelten, — einen unerschöpflichen Humor sich bewahrte, — schon vor einer Reihe von Jahren scheiden.

Nun auch Grisebach, mein nur um 1 Jahr älterer Altersgenosse, der unermüdlich fleissige Mann, der mit scharfem Forscherblick die Pflanzen der verschiedensten Florengebiete der Erde bearbeitete und vor keiner Schwierigkeit bei der Festlegung der Arten zurückschreckte, denn er nur, der die ganze weitschichtige zerstreute Literatur über die verschiedenartigsten Florengebiete klar überblickte, konnte solche Schwierigkeiten bewältigen. Mögen tüchtige junge Kräfte Grisebach, K. Koch und auch den nun jüngst geschiedenen Spach ersetzen, das ist der Wunsch, den ich im Geiste Grisebach's an seinem Grabe ausspreche, — denn bleibende Monumente hat sich Grisebach in den Denktafeln der Wissenschaft selbst zahlreiche gesetzt. (E. R.)

10) Petersburg den 3. (15.) Juni 1879. Während sonst Petersburg in der Frühjahrsentwickelung um 14 Tagen bis 3 Wochen gegen Mitteldeutschland zurück ist, so war in diesem Jahre die Entwickelung in Folge des ausserordentlich warmen Wetters von Mitte April bis Ende Mai a. St. (Anfang Mai bis Mitte Juni n. St.) fast gleichzeitig mit der des westlichen Europa's. Während man in Deutschland und der Schweiz über kühles nasses Wetter klagte und im geheizten Zimmer sass, konnten wir hier in Petersburg den ganzen Tag auf dem Balkon zubringen. Der Temperaturrückschlag, der in Petersburg gewöhnlich zur Zeit der Blüthe des Prunus Padus eintritt, ist diesmal mehrere Wochen später gekommen, indem erst vom 1. (13.) — 4. (16.) Juni kalte Nordostströ-

mungen eintraten, die bei + 5° alle von den sommerlich eingerichteten Balkons in den vielen Tausenden von Sommerwohnungen um Petersburg, wieder in die Zimmer zurücktrieb. Dabei sind aber gegenwärtig alle Pyrus- und Prunus-Arten schon lange abgeblühet, die sonst erst 14 Tage später aufblühende weisse Syringa in voller Blüthe, die blaue im Abblühen, Caragana arborescens verblühet, C. frutescens und Lonicera tatarica mit ihren Abarten, L. Ruprechtiana und andere in voller Blüthe, — der Flor der Primula elatior und acaulis Varietäten, der schönen Alpenprimeln, Androsacen, der Gentiana verna, der gelben Draba-Arten lange vorbei, — dagegen die Aquilegien etc. in vollem Flor. So war es am 16. Juni, es folgte viel Regen, heftige Stürme, welche die ältesten Baumriesen brachen und entwurzelten und am 22. Juli blüheten die Delphinium elatum etc. (E. R.)

11) Zur Feier der silbernen Hochzeit des Kaiserpaares hatte die Wiener Gartenbaugesellschaft eine Festausstellung veranlasst. (E. R.)

12) Tiflis, 23. April (5. Mai). Leider ist das Wetter sehr ungünstig für die Frühjahrs-Saison. Der Januar war sehr wechselnd, kalt bis — 12° R., tiefer Schnee, dann gleich rapides Thauwetter, der Februar trocken und warm, der März wahnsinnig stürmisch mit heissen Tagen abwechselnd, der April die Krone von Allem, afrikanische Hitze, + 26° R. im Schatten im Garten, eine brütende, stinkende Atmosphäre, im Boden alles voll Maulwurfsgrillen, auf dem Boden die Heuschrecken, zwischen beiden furchtbare Horden Mäuse, die Alles zernagten, in der Luft alle möglichen Teufeleien von Insekten, Blutlaus, Weinbohrer, Rosenkäfer in Unmassen, der Schimmelpilz bedeckt die Rosen, die Blattläuse waren nie so schön entwickelt, und jeden Tag seit Januar die brennende Sonne, kein Regen, kein Wölkchen am Himmel. Wo noch etwas grünes Gras ist, da blühet es etwa 2 bis 5 Zoll hoch und stirbt ab. Folge des vorigen regnerischen Jahres ist die grosse Blüthenfülle der Holzgewächse, eine solche Blüthenmasse, wie unsere riesigen Paulownien und Robinien, verbunden mit betäubenden Wohlgerüchen repräsentiren, habe ich noch nicht beobachtet. Der Obstansatz ist ausserordentlich reichlich beim Kernobst, dagegen mittelmässig beim Steinobst, der Wein hat bis jetzt noch kein Oidium, leidet aber von einer kleinen haarigen Raupe, welche die jungen Triebe zerstört, die Trauben (Scheine) sind schon dem Blühen nahe. (NB. in Tiflis.) Lilium, die ganze Collection, Pelargonium (sind schon im Abblühen), viele Zwiebelgewächse, wie Camassia, Scilla cernua und Var. etc. (Scharrer.)

13) Herr Professor Dr. Josef Böhm hielt als Rektor der Hochschule für Bodenkultur in Wien am 12. Oktober letztes Jahr die Antrittsrede über Ernährung der Pflanzen, welche jetzt gedruckt vor uns liegt. Wir theilen darüber einiges unsern Lesern mit.

Herr B. vertritt die Ansicht, dass die Kohlensäure und mithin der für den Pflanzenkörper nothwendige Kohlenstoff ausschliesslich durch die Blätter aus der atmosphärischen Luft aufgenommen werde. Von den Blättern wandert der assimilirte Kohlenstoff in die verschiedenen Theile der Pflanze aus, um dort verbraucht zu werden. Die Erzeugung organischer Substanzen sind differente Prozesse, die gleichzeitig in den chlorophyllhaltigen Zellen sich abspielen. Herr B. nimmt aber auch an (womit wir nicht übereinstimmen), dass manche Pflanzen, wie z. B. die Feuerbohne sowohl mittelst der Wurzeln als der Blätter Stärke und Rohrzucker aufnehmen und daraus in den Oberhautzellen eine bedeutende Menge von Stärke bereite*). Der geehrte Verfasser bespricht nun noch kurz den Einfluss, den das Wasser und die anorganischen, von den Wurzeln aufgenommenen Stoffe auf das Wachsthum und den Bildungsprozess im Pflanzenkörper haben. Aufnahme und Verdunstung von Wasser sind so bedeutend, dass ein in Vegetation befindliches Kulturfeld etc. mehr Wasser verdunstet als eine gleichgrosse Wasserfläche. Weiter zeigt der Verfasser, dass die Pflanze um so mehr ver-

*) Ist wörtlich entnommen. Wir verstehen das nicht, wie Stärke und Rohrzucker, was schon von der Pflanze bereitete organische Stoffe sind, direkt von Wurzeln und Blüthen aufgenommen werden können. (E. R.)

dunstet, je mehr sie vollsaftig und um so weniger, je stärker der Boden trocken, — dass bei grosser Trockenheit die Gefässe der Pflanzen Luft führen und dass nach starkem Austrocknen, auch wenn reichlich Wasser gegeben wird, die Transpirations-Intensität nur ganz allmälig ihre frühere Grösse erhält. Endlich dass das Wasser zwar im Allgemeinen nur von den Wurzeln aufgenommen wird, dass aber bei starker Trockenheit auch die Blätter Wasser aufnehmen, wie z. B. in Folge des nächtlichen Thaues. (E. R.)

14) J. M. Hildebrandt rüstet sich jetzt zu seiner dritten Reise nach Afrika. Interessant ist ein Vortrag, den derselbe am 27. März 1878 im Verein zur Beförderung des Gartenbaues in Berlin gehalten hat und der dann auch im Juliheft der Monatsschrift dieses Vereins abgedruckt ist und deshalb vielen unserer Leser bekannt sein dürfte. In wenigen Worten wollen wir nur einiges davon mittheilen. Anfang November 1877 reiste H. ab nach Aden und dann nach dem sterilen Somalilande. Auf der Spitze dieser sich in östlicher Richtung vorstreckenden Halbinsel, dem Kap Gardafui, erhebt sich das Serrutgebirge, berühmt seit alten Zeiten, weil hier der Weihrauch, die Myrrhe, das Drachenblut und die Aloë seit mehreren Jahrtausenden gesammelt wird. Hildebrandt fand da auch die Mutterpflanze des Weihrauchs (Boswellia Carteri) und der 3 andern erwähnten Pflanzen. Der Weihrauchbaum wächst in den Spalten der steilen weissen Kalkfelsen, da hinauf klettern die Somali, ritzen die Rinde und sammeln dann das schon nach einigen Tagen verhärtete Harz. Das Drachenblut kommt nicht, wie man annimmt, von Dracaena Draco, sondern von einer ganz verschiedenen Art, die Baker Dr. rhizantha genannt hat. Es ist ein dichotom verzweigter Baum mit mächtiger Krone und auf der Spitze der Zweige sind die dolchartigen Blätter zusammengedrängt. Ganze Hügelzüge sind mit diesem eigenthümlichen Baum besetzt.

Von hier reiste H. nach Zanzibar, einer Stadt von 100,000 Einwohnern, auf einer dem Festlande gegenüber liegenden Insel. Von da Anfangs Juni nach der Comoren-Insel Johanna. Die Comoren liegen zwischen der Nordspitze von Madagaskar und dem Festlande Afrika's, haben aber von beiden eine durchaus verschiedene Flora. Auf Johanna erhebt sich der Tingidgu Pik, ein erloschener Vulkan, 1577 M. über dem Ozean und dichter Urwald deckt dessen Abhänge, ein Urwald von mächtigen Stämmen, durchwirkt von den Lianen, die sich bis über die Spitzen der Bäume erheben und besetzt mit Orchideen und andern Epiphyten. Unter dem dichten Laubdach wachsen aber Baumfarn, von denen H. 5 Arten sammelte. Sorgfältig 3mal gesammelt und nebst 30 Orchideen-Arten verpackt, langte jedesmal der Postdampfer, der die Kisten mit nach Europa nehmen sollte, nicht an, und erst im September konnte H. die zum dritten Male gesammelten Pflanzen mit nach Zanzibar nehmen und von dort weiter nach Europa expediren. Alle litten aber auf dem Wege von der Kälte und kamen todt an. Nach Zanzibar zurück gekehrt, versuchte es H. nun, die Schneeberge des Festlandes zu erreichen. Kriegsverhältnisse und Erkrankung machten das aber unmöglich und fast ein ganzes Jahr lag er krank und fand erst Heilung auf dem englischen Stationsschiff »London«.

Im November 1876 endlich war er so weit hergestellt, um abermals von Zanzibar nach dem Festlande gehen zu können und begleitet von 50 mit Zündnadelgewehren bewaffneten Trägern brach er nach Westen auf. Gegen den Stich der dort häufigen stechenden Fliegen, die sogar die Lastthiere tödten, schützte sich H. selbst, sowie einen Esel, den er mit sich nahm, durch Einreibung mit Petroleum. Nach mühsamem Marsch durch die trocknen wasserlosen Wüsten von rothen Sandsteinhügeln, bedeckt mit den diese Striche charakterisirenden dornigen Sträuchern, namentlich aus der Gruppe der Euphorbiaceen, ward N'dara nach Verlauf von 6 Tagen erreicht und das Lager am Fusse des N'daraberges aufgeschlagen. Es gelang unserm Reisenden, trotz der Schwierigkeiten, welche das dortige Bergvolk ihm entgegenstellte, diesen Berg zu besteigen und dessen Flora zu sammeln. Dann ging's

13 Tagemärsche weiter bis nach Ukamba und an den Fluss Adï (Asi), der Schneeberg Kenia konnte aber nicht erreicht werden, da sich der räuberische Stamm Wakwari vor demselben festgesetzt hatte und alle Träger sich entschieden weigerten, weiter vorzudringen. Mit Durst, Hunger und Krankheit kämpfend, kehrte dann Hildebrandt über Zanzibar nach Europa zurück und hofft nun, auf seiner dritten Reise die ersehnten Schneeberge zu erreichen. (E. R.)

15) Der botanische Garten in Melbourne. Was unsere Antipoden für Summen an ihre Gärten wenden, geht aus folgenden Zahlen hervor, die wir einer politischen Zeitung Melbournes entnehmen. Für den botanischen Garten in Melbourne wurden ausgegeben:

1873—1874: 11,693 Pfd. Sterl.
1874—1875: 14,819 „ „

Dabei wird geklagt, dass seitdem Baron von Müller nicht mehr als Direktor fungirt, die reichen Sammlungen von Bäumen und Sträuchern des freien Landes bedeutend zurückgegangen sind, die Vertheilungen an Pflanzen und Samen bedeutend abgenommen haben etc. Uns wundert das nicht, denn wenn ein wissenschaftliches Institut, das zugleich seinen praktischen Nutzen durch Einführung und Verbreitung geeigneter nützlicher Pflanzen haben soll, — einfach in Folge des Geschreies der grossen Menge, die nur einen hübschen Spaziergang zu haben wünscht, — um wissenschaftlichen Werth sich nicht kümmert und alle die segensreichen Folgen, welche ein derartig wissenschaftlich geleitetes Institut durch Belehrung und Einführung allmälig haben muss, — aus eigener Unwissenheit gar nicht beurtheilen kann, — zu einem öffentlichen Vergnügungsgarten umgebildet wird, — wenn ferner der in allen Welttheilen als einer der tüchtigsten lebenden Botaniker und Fachmänner bekannte Direktor seiner Stelle enthoben und die ganze Leitung des Institutes ganz dem Gärtner überlassen wird, so ist es ja auch nur natürlich, dass der Standpunkt des Gärtners allein zum Ausdruck kommt, um so mehr, als das grosse Publikum für den wissenschaftlichen Zweck des Institutes nur sehr wenig Sinn hat und so nur zu schnell über der bedeutendern Hervorkehrung des dekorativen Standpunktes, der wissenschaftliche Zweck des Institutes vernachlässiget wird oder allmälig ganz verloren geht. Nachdem, was wir hören, hat aber auch in ästhetischer und künstlerischer Beziehung, Melbournes botanischer Garten, seit Müller's Austritt, nicht gewonnen, sondern verloren!! (E. R.)

16) Die japanische Flora des botanischen Gartens in Breslau. Prof. Göppert gab kürzlich einen interessanten Bericht über Zusammenstellung derselben im Breslauer Garten. Nur 2 Bemerkungen entnehmen wir diesem Bericht. „Polygonum cuspidatum Sieb. et Zucc. (P. Sieboldi Meissn.) wird als Futterpflanze und zur Befestigung von Eisenbahndämmen empfohlen. Wir gehen da mit dem geehrten Verfasser ganz einig und möchten noch *P. sacchalinense* hinzufügen, da diese beiden Arten in dieser Beziehung viel mehr Beachtung als *Symphytum asperrimum* verdienen. Dann empfiehlt Prof. Göppert die D. Batatas als Pflanze an Zäunen, an Mauern, neben Buschwerk, überhaupt an sonst zur Kultur nicht benutzten Stellen, wo nach einigen Jahren die Wurzeln benutzt werden könnten. Wir bezweifeln den Erfolg bei uns. (E. R.)

17) H. Rettig, bisher botanischer Gärtner zu Freiburg im Breisgau, wurde zum Inspektor am botanischen Garten in Krakau ernannt. (C. S.)

I. Originalabhandlungen.

1) Abgebildete Pflanzen.

A. Corydalis Ledebouriana Kar. et Kir.

(Siehe Tafel 981.)

Fumariaceae.

Corydalis Sect. Leonticoides D.C. Radix fusiformis. Caulis simplex. Folia caulina 2 opposita.

C. Ledebouriana Kar. et Kir. (Enum. pl. alt. Nro. 54. — Ejusd. Enum. pl. song. Nro. 56. — Ledb. fl. ross. I. p. 745); caule simplicissimo, bifolio; foliis biternatim sectis; petiolo intermedio interdum iterum ternatim secto; segmentis obovato-oblongis v. obovatis, glaucis; pedunculis floriferis erectis bractea ovata brevioribus, fructiferis horizontaliter patentibus bracteam superantibus; calcari recto, flore longiore, intus processu aucto; capsulis ovalibus, utrinque acutis.

Eine ausgezeichnete Corydalis, die Karelin u. Kirilow in dem vom Altai südöstlich liegenden Tarbagatai-Gebirge entdeckte und die A. Regel jetzt in den Schluchten der den Sairam-See umgebenden Gebirge wieder aufgefunden und in Knollen eingesendet hat. Eine durchaus harte Art, die bald nach dem Schneeglöckchen zur Blüthe kommt und ausgezeichnet ist durch die breiten Lappen der schön blaugrünen Blätter.

Die grosse, fast flachkugelige Knolle treibt aus der Spitze eine Menge einfacher spannenhoher, aus niederliegendem Grunde aufsteigender Stengel und Wurzelblätter.

Letztere, wie das Paar gegenständiger Stengelblätter, doppelt 3-theilig und die Blättchen verkehrt-oval oder verkehrt-länglich-oval und stumpf oder fast spitz. Blumen in langer spitzenständiger Traube, einzeln in den Achseln der ovalen Brakteen und von Blüthenstielchen getragen, die kürzer als die Brakteen. Die Blumen, welche die Form der andern Corydalis haben, sind am Saume purpur gefärbt, mit langem stumpfem, wagerecht stehendem fleischfarbenem Sporn, in dessen Inneres ein eigenthümliches Nectarium hinein reicht, das mit der untern Wandseite des Sporns verwachsen und in einen länglichen freien, nicht angewachsenen Kopf endet, so dass es als umgebildeter steriler Staubfaden gedeutet werden könnte, da solcher von der Basis der mit einander verwachsenen Staubfäden ausgeht.

Eine ausgezeichnete neue Art für unsere Beete, wo man die beliebten

Blumen des ersten Frühjahrs anpflanzt und die bis jetzt nur in den wenigen, von Karelin und Kirilow gesammelten trocknen Exemplaren bekannt war.

(E. R.)

Erklärung der Tafel.

A. Pflanze in Lebensgrösse. a. Junge Frucht. b. Blume, an der der sterile Staubfaden zu sehen ist.

B. Ribes Roezli Rgl.

(Siehe Tafel 982. Fig. 1—3.)

Grossularieae.

Frutex humilis, ramosissimus. Rami glabri, ramuli initio pubescentes. Folia cordato-subrotunda, 3—5 loba, utrinque glabra, margine tenuiter pubescentia; lobis rotundatis, antice duplicato grosse dentato-crenatis; petiolo laminam subaequante, supra pubescente, basi parce setoso-ciliato, caeterum glabro. Spinae stipulares tenues, patentes, bi-tripartitae, ad basin fasciculorum foliorum sessiles, petiolo plus triplo breviores. Pedunculi 1—2 flori, puberuli, sub apice bractea lata apice truncata margine pubescente pedunculum amplectente vestiti. Ovarium et calycis tubus dense pubescentia (nec glandulosa). Calyx rubro-fuscus; tubo subcylindrico, ovarium superante; limbi laciniis 5, late oblongis, obtusis, recurvo-patentibus, tubo paullo longioribus. Petala alba, oblonga, margine involuta, antice truncata dentataque, calycis lobis triplo breviora. Filamenta petala vix duplo superantia, glabra; antherae fuscae, elliptico-oblongae, glaberrimae, laeves, connectivo excurrente bressime mucronatae, dorso basi sagittatae, ventre basi rotundatae. Stylus stamina superans, apice bifidus. — Folia 2—2½ Cm. in diametro. Flores nutantes. Calyx incluso ovario usque 1½ Cm. longus, minute pubescens.

Affine R. Menziesii Pursh. et R. Lobbii Gray (R. subvestitum Hook. Bot. mag. tab. 4931). Unum „foliis subtus pubescentibus, bracteis sparsis ab ovario remotis, ovario hispido“ — alterum „indumento glanduloso-pubescente, pedunculis apice bibracteatis, pedunculis ovariisque glandulosis, antheris ovatis obtusis basi rotundatis dorso verrucosis“; dignoscimus.

Patria, America boreali-occidentalis. Roezl. semina misit.

Wir bekamen von dem beistehend abgebildeten Ribes, einer Art aus der Gruppe unserer Stachelbeere, vor mehreren Jahren Samen, der in dem nordwestlichen Amerika von Roezl gesammelt war und zwar bemerkte Roezl, dass die Beeren essbar seien. Derselbe steht dem R. Menziesii und R. Lobbii sehr nahe. Mit dem Letzteren, den Hooker tab. 4931 des Botanical Magazine abgebildet, theilt er vollkommen die Tracht, so dass wir geneigt wären, unsere Pflanze als Form mit demselben zu vereinigen, wenn nicht Asa Gray die Form der Antheren als wichtigsten Unterschied zwischen den

beiden in Rede stehenden Arten (Botany of California I pag. 204 u. 205) hervorheben würde und diese stimmt bei unserer Pflanze mit B. Menziesi überein, da die länglich gestreckten Antheren an der Spitze in eine kleine Spitze vorgezogen sind, auf der Rückseite am Grunde speerförmig und auf dem Rücken mit keinen Warzen besetzt sind. Dagegen unterscheidet sich R. Menziesi von unserer Pflanze sofort dadurch, dass die Blüthenstiele ungefähr in der Mitte 2 abwechselnd stehende Brakteen tragen, während unsere Pflanze unmittelbar unterhalb der Spitze eine grosse, den Blüthenstiel bis zum Fruchtknoten umhüllende Braktee trägt.

Eine hübsche Art, die als niedriger hübscher Blüthenstrauch für das Klima Deutschlands und das westliche Russland unbedingt zu empfehlen, ob dieselbe im Petersburger Klima im freien Lande dauernd aushalten wird, das muss die Zukunft lehren (in unseren Baumschulen überwinterte dieselbe seit einigen Jahren ohne Deckung im Winter).

Tafel 982. Fig. 1, ein blühender Zweig in Lebensgrösse. 2. Eine Blume vergrössert. 3. Ein Blumenblatt und Staubfaden.

C. Tulipa iliensis Rgl.

(Siehe Tafel 982. Fig. 4—6.)

Liliaceae.

Im Aprilheft Tafel 975, Fig. c d gaben wir schon die Abbildung eines sehr früh im Topfe blühenden Exemplares, mit linearen Blättern und sehr kleinen Blumen. Später im Topfe und auch im freien Lande blühende Exemplare werden dagegen bedeutend grösser, erhalten breitere Blätter und grössere Blumen. Die genaue Beschreibung dieser neuen Tulpe findet sich im Aprilheft. (E. R.)

Tafel 982. Fig. 4 ein Blüthenstengel eines später blühenden Exemplares nebst Blättern. Fig. 5 eine Zwiebel. Fig. 6 Staubfaden und Griffel. Alle Figuren in Lebensgrösse.

2) Ungewöhnliche Aufgaben der praktischen Landschaftsgärtnerei.

(Hierzu Tafel 983.)

I. Die Verwandlung von künstlichen Erdrücken in natürliches Hügelland.

Wer in Berg- und Hügelgegenden landschaftliche Gärten anlegt, stösst oft auf geradlinige, horizontale oder schiefebene Landrücken oder auf förmliche Terrassen, wie sie sich bilden, wenn der Boden als Ackerland benutzt wird. Derselbe Fall tritt ein, wenn Festungswerke eingehen und in

Stadtpromenaden verwandelt werden, wie es in neuerer Zeit häufig der Fall ist. Solche regelmässige, geradlinige Abhänge gehören zu den hässlichsten Erscheinungen in einem Landschaftsgarten und müssen, wenn nicht zufällig eine grosse Terrasse als Bauplatz dient, beseitigt werden. Diese Wiederherstellung der ursprünglichen Bodenform gehört zu den schwierigsten Aufgaben der Gartenkunst und gelingt nur demjenigen, welcher der Natur ihre schönsten Formen abgelauscht hat. Ich will versuchen, darzustellen, wie ich bei solchen Bodenverhältnissen verfahre, und habe zum besseren Verständniss in einer Handzeichnung ein von mir verändertes Stück Bergland dargestellt.

I A zeigt es im alten Zustande, B nach der Veränderung. Bei A erkennt man in a einen hohen Grasrain, welcher sich durch das Pflügen alljährlich erhöht hat, aber, weil das Ackerland etwas ansteigt, ungleich hoch ist; b sind Ackerbeete, wie sie bei der Veränderung vorgefunden wurden. Die punktirte Linie auf B gibt die Oberkante des ehemaligen Rasenraines an. Die Böschung war von der Mitte an nach rechts so steil, dass beim Grasmähen ein Mann mit Mühe stehen konnte.

Zur Beseitigung einer solchen Kultur-Terrasse gibt es kein anderes Mittel und für diese Erhöhung keine schönere Verwendung, als dieselbe mit thalähnlichen Mulden zu durchstechen und Hügel oder Rücken zu bilden.

Gärtner, welche nicht gewöhnt sind, die Natur nachzubilden, würden nun (wie ich es schon gesehen habe) die Erhöhungen dahin bringen, wo der Rücken am höchsten ist. Das ist aber der grösste Fehler; denn angenommen, es gelänge, dieses Stück Hügelland ziemlich anmuthig zu gestalten, so würde doch die gemeinsame Axe für diese Hügel und ihre annähernd gleiche Höhe das Machwerk für alle Zeiten verrathen. Die höchsten Erhebungen oder, wenn es erlaubt ist, so zu sagen, die Hügel, müssen theils vor, theils hinter der Axe (Richtungslinie) des alten Feldrains liegen. Dieses erreicht man ohne grosse Schwierigkeit und Kosten dadurch, dass die Erde aus den Thalmulden, welche die Hügel trennen, theils unterhalb des Höhenrückens (der Axe des Rasenraines), theils oberhalb angeschüttet wird, wie auf der Zeichnung I B durch ×× angegeben ist. Die Einschnitte dürfen nicht winkelrecht die Axe des Raines durchschneiden, müssen ungleich weit von einander entfernt, ungleich breit und lang sein. Oberhalb und unterhalb verflachen sich Hügel und Mulden unvermerkt in schwächer geneigten Flächen. Eine Bepflanzung ist solchen künstlichen Hügeln sehr dienlich; und wo dieselbe aus irgend einem ästhetischen Grunde nicht passend ist, kröne man wenigstens die Spitzen oder Seiten einiger Hügel mit Baumgruppen*).

J.

*) Ausführliches über Thal- und Hügelbildung enthält mein „Lehrbuch der Gartenkunst“ Seite 173—185 und 533.

D. V.

II. Umwandlung einer Reihe von Teichen in ein Thal.

Wo es viele Fischteiche gibt, welche nicht beibehalten werden sollen, oder wo nicht die Absicht oder Möglichkeit vorhanden ist, daraus einen Gartensee (siehe III. in der folgenden Nro.) zu bilden, da können die ausgetrockneten Vertiefungen, wenn sie nicht zu weit entfernt von einander liegen, in eine Thalmulde verwandelt werden. Ein solcher Fall kam mir vor, als ich vor nun beinahe zwanzig Jahren den Garten des Schlosses L. O. in der sächsischen Niederlausitz in einen Parkgarten umwandelte. Da das alterthümliche Schloss von einem breiten Wallgraben umgeben war, so wurde durch die nahe dabei liegenden Teiche zu viel des Wassers. Es mache zu kalt und feucht, sagte man, als ich den naheliegenden Gedanken hatte, den grössern untern Teich mit dem dort breiten flachuferigen Wallgraben zu einem See zu verbinden. Man beabsichtigte, die Teiche zuzufüllen. Da sie aber leicht zu entwässern waren, so beschloss ich, die Vertiefung beizubehalten und als Sohle für ein daraus zu bildendes Thal anzunehmen. Fig. II. A., aus dem Gedächtniss aufgezeichnet, gibt ungefähr die Lage der drei Teiche an. Der oberste kleine war damals schon ausgetrocknet. Rings am Ufer, besonders am unteren, standen prächtige alte Eichen, wenn ich nicht irre, dreizehn an der Zahl, darunter Stämme von 4—5 Fuss Durchmesser, welche das Wasser sehr verdunkelten. Da aus diesem Grunde der Teich nicht mehr mit Fischen besetzt wurde, so hatte man schon früher den Wasserstand erniedrigt; das Ufer war begrünt und die mächtigen Wurzeln der Eichen lagen blos am hohen Ufer. Zuerst liess ich den zahlreichen, wohl fünfzigjährigen Erlenstockausschlag beseitigen, dabei die Stöcke meist ausroden. Hierdurch ergaben sich an einigen Stellen kleine Einbuchtungen, die bei dem Formen der Thalseiten von Nutzen waren. Nachdem der Boden hinreichend ausgetrocknet, begann ich die Dämme zu beseitigen, so dass nur schwache Reste als Vorsprung blieben. Die so gewonnene Erde wurde theils zur Anfüllung der Ufer, theils zur Bildung kleiner Hügel oder vielmehr schwacher Hervortretungen benutzt; und zwar wurde der Boden der rechten Seite oberhalb, der der andern unterhalb des alten Dammes angeschüttet. Hierdurch wurde die Klippe, an welchen solche Durchstechungen in ästhetischer Hinsicht meist scheitern, glücklich vermieden. Ich habe schon manchen durchstochenen, abgetragenen Teichdamm in Parken gesehen, aber immer sah man an den einander gegenüberstehenden Resten den früheren Damm vor Augen. Die Ufer wurden nun flach ansteigende Thalseiten mit abwechselnden Böschungswinkeln. Die Sohle wurde gleichmässig fallend so beibehalten, als sollte Wasser in der Mitte fliessen. Es ist ein grosser Fehler mancher unsrer modernen Geoplastiker, dass sie Vertiefungen bilden, für welche keine Ursache vorhanden, Mulden, in denen das Wasser stehen bleiben könnte, anstatt die Natur nach-

zuahmen, welche ihre Thäler und Rinnen nur durch Wasser formt. Nur auf Höhen, wo sich ein abwechselnd hohes Felsgerippe nach und nach mit Erde überkleidet hat, kommen kesselförmige Vertiefungen vor.

Das kleine Eichenthal gestaltete sich ungefähr wie die Handzeichnung II B darstellt, geht oben in die Ebene über, unten in ein weites Wiesenthal.

J.

III. Die wirkliche oder scheinbare Vereinigung mehrerer Teiche zu einem Gartensee*).

Die in manchen Gegenden häufigen kleinen Fischteiche tragen meistens wenig zur Verschönerung der Landschaft bei und werden, wenn sie bleiben und nicht verändert werden sollen, besser versteckt. Gleichwohl ist Wasser in jeder Form eine so wünschenswerthe Sache für jeden Landschaftsgarten, dass man in den meisten Fällen nicht davon absehen sollte, es als Verschönerungsmittel zu verwenden. Liegen die Teiche ziemlich in gleicher Höhe, wie es in Ebenen und weiten Thälern vorkommt, so stehen einer Vereinigung mehrerer zu einem Parksee selten andere Hindernisse entgegen, als grosse Kosten. Anders in kleinen Thälern, wo die Teiche oft förmlich stufenweise über einander liegen, also nicht vereinigt werden können, oder eine höhere Aufstauung im Verhältniss zu der Vergrösserung des Wasserstückes, zu theuer kommt, die Schönheit also zu theuer erkauft werden müsste. Was mit viel Geld zu machen ist, wie seeartig weite und tiefe Teiche gebildet werden können, zeigen verschiedene zu industriellen Zwecken in Gebirgsgegenden angelegte, durch Stauung erreichte Unternehmungen, neuerdings die durch Mauern bewirkte grossartige Stauung bei Verviers, wodurch ein enges Gebirgsthal in einen See verwandelt worden ist, welcher den Fabriken von Verviers das unentbehrliche Wasser liefert.

Die Vereinigung mehrerer grosser Teiche in ebener Lage zu einem Parksee wird um so schönere Erfolge liefern, je unregelmässiger dieselben liegen, je mehr die Axe ihrer Mittellinie von der geraden abweicht. Eine Lage im ungleichen Dreieck ist stets günstig, am meisten, wenn ein Wasserstück wenigstens doppelt so weit von den andern liegt, als jene unter sich. Aber leider liegen meistens wenigstens zwei in einer Linie, oft nur durch einen niedrigen geraden Damm getrennt. Dann ist die Hauptaufgabe, den Damm so zu beseitigen, dass nichts mehr an ihn erinnert, an dieser Stelle eine Verengung des Wassers, sowie einige weit ausgreifende Buchten anzulegen. Was ich schon unter II. von den Dammresten ausgetrockneter Teiche sagte, tritt hier in er-

*) In dieser Abhandlung sind nur besondere, durch die Oertlichkeit gebotene Fälle in das Auge gefasst. Leser, die sich eingehender über Wasseranlagen zur Zierde belehren wollen, verweise ich auf mein „Lehrbuch der Gartenkunst", Seite 208 des ersten, S. 516 des zweiten Theils. D. V.

höhtem Maasse ein: stehen sich die Dammreste als kleine Halbinseln gerade gegenüber, so wird man immer an den Damm erinnert, selbst wenn die Stelle bepflanzt wird. Es gilt nicht nur eine thatsächliche Vereinigung der beiden getrennten Wasserflächen herzustellen, sondern eine sichtbare, welche jeden Zweifel der Zusammengehörigkeit ausschliesst. Am fehlerhaftesten ist es, was doch oft geschieht, auf einer Seite auf dem vortretenden Dammreste einen Platz anzubringen, weil man von demselben den Anblick beider Wasserflächen ganz hat. Diese Dammreste müssen, ganz wie ich unter II. angegeben, verschoben werden; indem man an der einen Seite über dem alten Damme, an der andern unten anschüttet und zwar so, dass die kleinen Halbinseln nach verschiedenen Richtungen sich ausstrecken. Bedenklich ist es auch, was doch oft geschieht, in der Mitte ein Stück des Dammes als Insel stehen zu lassen, welche die einstige Verbindung so sicher angibt, als die Aleutischen Inseln die einstige zwischen Asien und Amerika. Will man ein Stück festen Dammes als Insel beibehalten, so muss sie nach oben oder unten ansehnlich verlängert werden und zwar nach derjenigen Seite, wo die Wasserfläche sich vom Durchbruche aus am meisten ausbreitet. Nur wenn man durch eine Brücke die Verbindung mit dem jenseitigen Ufer erhalten will, nur dann ist es zweckmässig, ein Stück Damm als Insel, jedoch nicht in der Mitte, als Stützpunkt und Unterbrechung stehen zu lassen. Wird diese kleine Insel bewaldet, so erinnert die Brücke weniger an einen ehemaligen Damm, als jene erwähnten Reste desselben. Die Brücke als Menschenwerk verlangt Symmetrie, und die Reste des Dammes erscheinen gleichsam als Zugang angelegt.

Schwieriger gestaltet sich die Vereinigung mehrerer Wasserstücke, wenn dieselben in Thälern über einander liegen und im Niveau sehr abweichen. Eine Verbindung ist dann nur möglich, wenn sie sich ganz nahe liegen, wenn nur ein Damm sie scheidet. Ehe man sich bestimmt dazu entschliesst, muss die Höhe des oberen Teiches über dem untern ermittelt werden, vorerst ohne sich viel um die künftigen Uferformen zu kümmern. Hierauf gründet sich die Entscheidung, welche dadurch bestimmt wird, 1) ob das nahe liegende Füllmaterial zur Erhöhung und Verstärkung des Dammes ausreicht, um den Druck der vermehrten Wassermasse auszuhalten, 2) ob die Kosten, welche nun leicht von jedem mit Erdarbeiten Vertrauten berechnet werden können, daran gewandt werden sollen und im Verhältniss zu der erzielten Verschönerung sind. Es kann in manchen Fällen, nämlich, wenn nahe unterhalb des Dammes des untern Teiches eine Thalverengung eintritt, vortheilhafter sein, den untern Damm ganz aufzugeben, um an der Verengung einen neuen aufzurichten, als den alten Damm zu erhöhen.

Bei solchen Teichen in Gebirgsthälern treten nun zwei Fälle ein: entweder man erzielt eine wirkliche Verbindung (nicht Vereinigung) mehrerer in verschiedenem Niveau liegen-

der Wasserstücke; oder aber, die Vereinigung ist blos scheinbar, und der Schein auf eine bestimmte Stelle, wir wollen sagen, das viel höher liegende Wohnhaus oder Schloss berechnet.

Den ersten Fall mag Fig. III. A und B erklären. Bei A sehen wir die Fischteiche durch Dämme getrennt. Die beiden untern Teiche lassen sich durch Erhöhung des Dammes bei x vereinigen, und der Fall ist insofern günstig, als das Thal dort eine Krümmung macht, der Wasserdruck nur auf der schmalen Stelle x liegt, während die untere breite Seite natürlich erhöhter Boden ist. Dagegen ist es unmöglich, den dritten kleinen Teich mit den andern in gleiches Niveau zu bringen. Der Damm ist hoch, absichtlich hoch gemacht, um einen unentbehrlichen Weg zur Abfuhr der Heuernte darüber zu führen. Aber das Wasser des obern Teiches enthält die Quellen, ist besonders klar und sollte gesehen werden. Ich versuche nun, wie es bei III. B. angedeutet ist. Es wurde eine ziemlich breite und lange Brücke angelegt und unter der Brücke die Stauung des obern Teiches angebracht, welche den Damm ersetzen soll. Steht man auf der Brücke, so sieht man nichts von dem unterhalb angebrachten Wehre, und der Höhenunterschied von etwa 1 ½ Meter zwischen dem obern und untern Wasserstück fällt nur einem geübten Auge und den mit der Sache Bekannten auf. Da meist etwas Wasser über das Wehr läuft, so entsteht eine für das Reinhalten der untern Wasserfläche günstige Bewegung. Von dem mittleren Damme sind die Vorsprünge e und x und die obere Hälfte der Insel z geblieben. Die untere Seite der Insel wurde durch Anschütten des zunächst liegenden Bodens gewonnen. Der übrige Boden wurde von c nach dem untern Damme d zur Erhöhung und Verstärkung gebracht, der Boden, welcher näher nach e lag, dagegen zu schwachen Hügelbildungen am Ufer verwendet. Zu den Buchten, welche die neue Wasserfläche von der alten unterscheiden, wurden die tiefsten Uferstellen ausgewählt, was überhaupt jeder vernünftige Wasserbauer thun sollte.

Wir kommen nun zum zweiten Falle, einer nur auf Schein berechneten Verbindung verschiedener Wasserstücke. Fig. IV A zeigt drei Teiche, von denen die zwei oberen einen so geringen Niveauunterschied haben, dass sie bei x (A und B) wirklich verbunden werden konnten. Die Erweiterung an dieser Stelle hätte sogar noch grösser sein können, indem rechts von x eine Sumpfwiese lag, sie genügte aber zu meinem Zwecke. Der unterste Teich dagegen liegt so tief unter den oberen, dass es ungeheure Kosten verursacht hätte, ihn zu erhöhen und auch der Zapfenkanal (zum Ablassen des Wassers beim Fischen) nicht hätte beibehalten werden können, weil er zu tief gekommen und der Zapfen durch den von oben her drückenden Schlamm stets verdeckt worden wäre. Aber es war wünschenswerth, auch dieses untere Wasserstück zu sehen, nicht nur von dem hochgelegenen Wohnhause, sondern auch von den erhöht am Ufer und Berghange sich hinziehenden Wegen. Es galt nun, zunächst den Damm durch Gebüsch

zu verdecken und ihm das Ansehen von zwei Halbinseln zu geben. So wurden die Einbuchtungen a a gebildet, durch Gebüsch getrennt, hinter welchem man sich eine Verbindung derselben denken kann, weil ihr Ende von keinem Wege zu sehen ist. Steht man bei b, so sieht man über den dort fast bis zur Wasserlinie abgetragenen Damm nach z, erblickt aber das Wasser hinter dem Damme schon bei y. Da nun die obere Bucht a von b, sowie weiter oben sichtbar ist, so wird das Auge getäuscht, der Zusammenhang beider Wasserstücke geistig vermittelt. Dass man von c das Ende der obern Bucht a sieht, schadet der Täuschung nicht, weil die untere Bucht a durch Gebüsch verdeckt ist. Das Uebrige ist unwesentlich: auf dem Wege von b nach e sieht man vom untern Teiche allerdings nur wenig, weil das zur Täuschung unentbehrliche Dammgebüsch ihn verdeckt; aber bei e erblickt man hinter der mittleren Wasserparthie die untere in grosser Ausdehnung, bei d aber über das niedrige Wiesenland hinweg in noch grösserer Ausdehnung.

Es ist zu empfehlen, die Höhe des zukünftigen Wasserstandes an den Seitenufern nicht durch genaue Höhenmessungen aufzusuchen und die Uferlinien vorher theoretisch zu bestimmen, sondern den Erfolg der Aufstauung durch Dammerhöhung abzuwarten; dann erst die kleinen Einbuchtungen des Ufers nach dem Wasserstand und Schönheit der Form nachzuholen. Es versteht sich jedoch von selbst, dass man vertiefte Stellen am Ufer, welche ohne jeden Zweifel bei einer vermehrten Stauung unter Wasser kommen, schon vor der Füllung des Teiches oder höheren Aufstauung als Wasserbett und Ufer bearbeitet.

Zum Schlusse gebe ich Figur V noch eine Zeichnung aus dem unter meiner Aufsicht stehenden Parke von Wilhelmsthal bei Eisenach im Thüringer Walde, weil sie die Verbindung eines um etwa 3 Meter höher liegenden Wasserbeckens mit dem über 30 pr. Morgen grossen See recht augenscheinlich darstellt. Diese Verbindung wird durch einen etwa 2½ Meter breiten Wasserfall bewirkt, indem der obere Wasserspiegel sowohl, als der See von dem in der Regel starken Elte-Bache durchflossen wird. Die Verschönerung durch dieses obere Wasserbecken war nebensächlich, denn es sollte hauptsächlich den vom Gebirge durch den Bach herbeigeführten Schlamm und Kies auffangen, um den See rein zu erhalten. Als ich 1845 die Verwaltung von Wilhelmsthal übernahm, war die Halbinsel zwischen beiden Wassern ein steifer kegelförmiger Hügel mit Heckengängen. Einige Jahre später machte ich daraus einen flachen langgestreckten Hügel von der Form, wie ich mir dachte, dass er so vom Wasser gebildet sein könnte und das Vorhandensein des oberen Wasserbeckens durch sein Vorliegen naturgemäss hätte bewirken können. Ueber dem Wasserfalle brachte ich eine Brücke von rohen Aesten an. An den engeren Stellen ist diese gegen 40 Aren grosse obere Wasserfläche von hohen Bäumen beschattet, auf den breiteren hingegen fällt das Licht voll ein. J.

3) Reise von Buenos-Ayres nach Valdivia.

Briefliche Mittheilung von Professor Berg.

Nach mehr als dreimonatlicher Abwesenheit bin ich seit ein paar Tagen wieder in Buenos-Ayres. Diese Reise war eine der interessantesten, die ich je gemacht. Ich ging nach Mendoza, überschritt die Cordillere in einer Höhe von 13,000 Fuss, watete durch den ewigen Schnee, besuchte Valparaiso und Santiago, hielt mich vier Wochen lang im Innern von Valdivia auf, ging dann wieder nordwärts bis Concepcion, nahm in Coronel den Dampfer „Ibis“ und kehrte durch den Smithskanal und die Magellansstrasse über Montevideo heim.

Wenn die Cordilleren grossartig sind, so ist Valdivia das schönste Land, was ich bis jetzt gesehen. Es ist ganz gebirgig, von krystallhellen Bächen und Seen durchzogen, hat überall die reichste Vegetation und besitzt im Innern schneebedeckte Vulkane. Herrlich sind die Myrtaceen, welche eine seltene Grösse erreichen. So wird Eugenia multiflora 80 bis 90 Fuss hoch und misst 2 bis 3 Fuss im Durchmesser. Auch Fuchsia magellanica (= F. macrostemma R. & P.) erreicht im Süden, in der Nähe der Magellansstrasse, eine Höhe von 25—30 Fuss. Die parkartige Natur Valdivia's hat mich ganz entzückt und mir ein bleibendes Andenken gesichert.

Zu bemerken bleibt mir, dass der Boden Valdivia's vulkanischen Ursprungs ist und dass viele Samen dieses Landes lange Zeit brauchen, ehe sie keimen, so z. B. Boldoa fragrans Juss., Tropaeolum ciliatum brauchen dazu 1—2 Jahre; erstere wird jetzt in der Pharmacie viel benutzt.

An reifen Samen sammelte ich:

Aristotelia Macqui L'Hérit.
Sphacele campanulata Benth.
Calliguaya salicifolia.
Abutilon Ochsenii Philippi.
Mutisia retrorsa Cav.
Acaena argentea R. & P.
„ ovalifolia R. & P.
Euacaena pinnatifida R. & P.
Chaetanthera valdiviana Ph.
Leptocarpha rivularis Poepp.
Boldoa fragrans Juss.
Azara integrifolia R. & P.
Gaultheria florida Ph.
Citharexylon cyanocarpum Hook. et Arn.
Guevina avellana Molina.
Jacaranda caroliniana L.
Edwardsia Macnabiana Grah.
Lupinus arboreus Sims.
Tropaeolum ciliatum DC.
Tupa? Berterii DC.
Mesembryanthemum cordifolium L. fil.
Libertia formosa Grah.
Sisyrinchium speciosum auct.
Alstroemeria aurantiaca Don.
Gunnera scabra R. & P.
Bromelia sphacelata R. & P. (Greigia.)
Uncinia erinacea.
Adiantum chilense Klfs.
„ subsulphureum.

Gunnera scabra liebt sehr feuchten, fast nassen Boden.

In ziemlich feuchtem und fast schattigem Boden kommen vor: Bromelia

sphacelata, die beiden Adiantum und Alstroemeria aurantiaca.

Die mittlere Temperatur von Valdivia ist:

Decbr.	15°15 C.	April	11.52 C.
Jan.	16.66 „	Mai	9.70 „
Febr.	16.10 „	Juni	7.92 „
März	14.01 „	Juli	7.36 „
August	7.91 C.	Oktbr.	11.40 C.
Septbr.	9.34 „	Novbr.	13.34 „

Als höchste Temperatur wurden im Januar 1862 + 36° C. und als niedrigste im August 1853 — 3,75° C. beobachtet. Nachtfröste kommen jeden Winter und Frühjahr vor.

4) Perlzwiebel und Lauch oder Porré.

Die Frage über die Stammpflanze der Perlzwiebel hat in der letzten Zeit mehrfache Diskussionen in den deutschen Gartenzeitungen veranlasst. Von der einen Seite wird gesagt, dass man in vielen Gemüsegärten des Rheingaues die Perlzwiebeln gewinne, indem man dem Lauch, wenn er die Blüthenstengel zu bilden beginne, die Spitze der Zwiebel nebst Blättern und Blüthenstengel abschneide. Die solcher Weise behandelte Mutterzwiebel bildet nun an ihrem Grunde Seitenzwiebeln, welche den Perlzwiebeln ähnlich sind. Neubert behauptet dagegen, dass die Perlzwiebel (Allium Ampeloprasum) und der Porré (Lauch, Allium Porrum) niemals in einander übergingen und 2 gut getrennte Arten seien.

Es liegen ausserdem Angaben vor, dass aus Porré durch Köpfen entstandene Perlzwiebeln bei fortgesetzter Kultur durch Zwiebeln sich nicht wie Porré, sondern wie Perlzwiebeln verhielten oder mit andern Worten, dass die Perlzwiebel überhaupt nur ein Produkt der Kultur von dem Porré sei.

Der Referent hat in seiner Monographie über die Gattung Allium, A. Porrum L. schon als Synonym zu A. Ampeloprasum L. gestellt und ausserdem mit A. Ampeloprasum mehrere andere Formen vereinigt. Davon erwähnen wir das ächte A. Ampeloprasum L., das eine Hauptzwiebel bildet, die am Grunde eine Menge kleiner Brutzwiebeln entwickelt. Eine in Kultur entstandene Race dieses ächten A. Ampeloprasum ist die Perlzwiebel, wo sich am Grunde der alten Zwiebel eine Menge rundlicher weisser grösserer Brutzwiebeln entwickelt. Diese massenhafte Entwickelung von Brutzwiebeln geht auf Kosten der Entwickelung des Blüthenstengels vor sich, so dass diese Perlzwiebelrace nur sehr selten blühet und die Fortpflanzung ausschliesslich durch Brutzwiebeln bewerkstelliget wird.

Eine zweite im südlichen Russland und im Kaukasus heimische Abart des A. Ampeloprasum beschrieb Boissier als A. pater familias. Dieses bildet nämlich am Grunde der alten Zwiebel eine sehr grosse Zahl ganz kleiner kugelrunder Zwiebelchen von schwärzlicher Färbung, die von einem besondern Stielchen getragen werden.

Ausserdem gibt es von A. Ampeloprasum Formen mit Brutzwiebeln am

Grunde der Mutterzwiebeln, deren Blumen bald grünlich, bald lila, bald purpur oder tief violett gefärbt sind, und deren Blumenblätter entweder auf beiden Seiten glatt oder auf dem Rücken mit kleinen Wärzchen besetzt sind.

Der Porré endlich (A. Porrum L.) ist eine Kulturform von A. Ampeloprasum, die nur durch Samen (nicht durch Zwiebeln) fortgepflanzt wird, die bei zeitiger Aussaat schon im ersten Jahre viel grössere Zwiebeln ohne alle Brutzwiebeln entwickelt und die aus den überwinterten Zwiebeln im nächsten Jahre die Blüthenstengel und Samen bildet, aus welchem letzteren eben der Porré erzogen wird.

Der Porré ist mithin eine durch Kultur entstandene Race des A. Ampeloprasum, die im wilden Zustande nirgends bekannt ist und wo die dem Ampeloprasum eigne Brutzwiebelbildung auf Kosten der vollkommeneren Ausbildung der Hauptzwiebel ganz unterdrückt ist. Diese Brutzwiebelentwickelung kann aber, — wie das mehrfach nachgewiesen ist,—sofern die Blüthenbildung unterdrückt wird, wieder eintreten, indem kleine, den Perlzwiebeln ähnliche Brutzwiebeln gebildet werden. Ob diese Brutzwiebeln aber bei fortgesetzter Kultur sich wie Perlzwiebeln verhalten, wie das von mehreren Seiten behauptet wird, darüber fehlen die Erfahrungen.

Die Perlzwiebel ist nach unserer Ansicht nicht auf diese Weise, sondern direkt als Abart der Kultur von dem ächten, nur viel kleinere Brutzwiebeln bildenden A. Ampeloprasum entstanden und Porré und Perlzwiebel stellen nur entgegengesetzte Endformen von A. Ampeloprasum dar, — die eine mit grössern Nebenzwiebeln und nicht blühend, die andere mit grösserer Hauptzwiebel, ohne Brutzwiebeln und im zweiten Jahre Blüthenstengel und Samen entwickelnd.

(E. Regel.)

---

5) Anmerkungen zu dem Aufsatze über Ziergehölze Seite 16 des Januarheftes.

Mit dem Herrn Verfasser obigen Artikels bin ich ganz der Meinung, dass den Lesern der Gartenflora mehr mit guten Pflanzenzusammenstellungen von Deutschland und der Schweiz genützt wird, als mit Schilderungen von Pflanzensammlungen und Kulturen milderer Gegenden.

Jedoch wird man mir zugestehen, dass mildere Gegenden uns des Interessanten so viel bieten, dass wir dadurch angeregt werden, das in so grosser Schönheit Gesehene auch bei uns zu verwerthen, die schönen Pflanzen so viel wie möglich auch unseren Kulturen einzuverleiben. Was bei uns nicht im Freien gedeiht, findet seinen Platz im Hause oder Wintergarten, oder schmückt unsere Gärten für die Sommermonate.

Wir sollen das Gute anerkennen, wo wir es finden, es wäre aber lächerlich, über fremden Leistungen das Gute zu vergessen, was wir im deut-

schen Vaterlande so reichlich besitzen!

Ich erkläre daher ausdrücklich, dass mir bei der Besprechung der Sammlungen in Angers nichts ferner lag, als dadurch die anerkannt so gediegenen deutschen Handelsgärtnereien nur im Mindesten hintenansetzen oder beeinträchtigen zu wollen!

Wird doch Niemand in der Ferne suchen, was er in der Nähe haben kann, sondern immer vorziehen, aus einer, möglichst seiner klimatischen Lage entsprechenden Gegend, seine Freiland-Pflanzen zu beziehen.

Der Herr Verfasser wird wohl im Ernste selbst kaum glauben, dass ich dem Leser habe erzählen wollen, dass alle von mir aufgeführten Pflanzen nur in Angers' günstigem Klima gedeihen können, da in meinem Aufsatz gesagt ist, dass neben den zarteren die schönsten und selteneren Gehölze genannt werden sollen und ausdrücklich auf eine frühere, für Deutschland bestimmte Zusammenstellung von Ziergehölzen hingewiesen wurde.

Ausserdem ist erst kürzlich über das Verhalten verschiedener Ziergehölze in rauhen Lagen berichtet worden, und von einem herrlichen Exemplare einer Sophora japonica in Norddeutschland die Rede gewesen, ferner von verschiedenen Magnolia, Liquidambar etc. Norddeutschland hat ferner schöne Exemplare von Catalpa, Chionanthus, Diospyrus, Halesia, Prinos, Nyssa etc. aufzuweisen.

Im botanischen Garten in München finden wir ein sehr stattliches Exemplar von Virgilia lutea. Broussonetia papyrifera ist wenig empfindlich, während die bunten und geschlitztblättrigen Formen sich bedeutend zärtlicher zeigen. Das Gleiche gilt von diesen Formen der Castanea vesca, welche letztere sich in verschiedenen Gegenden Deutschlands, z. B. im Harz und an der Terrasse von Sanssouci bei Potsdam in Bäumen findet.

Rhodotypus kerrioides ist auch hier ganz hart. Evonymus radicans hat sich ebenso bewährt und ist nur bei starker Kälte ohne Schnee leicht zu schützen. Calycanthus floridus und macrophyllus bedürfen in der Jugend des Schutzes. Ligustrum ovalifolium wie Mahonia Beali und japonica zeigen sich stets empfindlich und können ohne Decke nicht bestehen.

Die verschiedenen Buxus wird wohl kaum Jemand für empfindlich gehalten haben.

Hydrangea paniculata grandiflora muss als sehr werthvoller Zierstrauch empfohlen werden und hat sich auch hier unter leichter Decke gut gehalten. Rhus Osbecki mit schönen Blüthen und grossen, im Herbst brillant roth sich färbenden Blättern mit geflügelten Blattstielen muss ebenfalls auf's Wärmste empfohlen werden.

Mein Bestreben geht dahin, in hiesiger, sehr rauher Lage, wenn auch in bescheidenem Umfange, schöne ältere und neuere Ziergehölze zu sammeln und ihr Verhalten zu beobachten.

Der Herr Verfasser kennt bei seinen günstigen klimatischen Verhältnissen sicher nicht genügend die Schwierigkeiten und Enttäuschungen, welche dem Pflanzer von Ziergehölzen in den rauheren Lagen Deutschlands so reichlich beschieden sind.

Ich gebe zu, dass wir Aucuba japonica, Evonymus japonica, Cerasus lusitanica in schattigen geschützten Lagen bei entsprechender Decke durch unsere Winter bringen, frage aber jeden Praktiker, ob er deshalb diese Gehölze für rauhe Lagen zur Anpflanzung besonders empfehlen wird und ob er den Preis, diese Pflanzen kümmerlich im Freien erhalten zu haben, seinen Bemühungen angemessen erachten wird?

Von der Kultur der Magnolia grandiflora in den rauheren Lagen Deutschlands im freien Lande kann gar keine Rede sein. Gerne begnügen wir uns da mit schönen Kübelexemplaren und empfehlen hierzu vor Allem die Form Magnolia grandiflora oxoniensis, ihres Blüthenreichthums wegen, welcher auch jüngeren Pflanzen eigen ist.

Die Kultur dieser und anderer empfindlicher Pflanzen im Freien überlassen wir den Bewohnern der Schweiz, der Rheingegenden oder ähnlicher milder Lagen, da uns doch höchst selten vergönnt sein wird, dieselben unbeschädigt in wirklich schönen Exemplaren zu sehen *).

L. Beissner.

*) Wir theilen mit dem Verfasser die Ansicht vollkommen, dass kümmerlich gedeihende empfindliche Holzgewächse bei dem Reichthum der Auswahl, die uns zu Gebote steht, für die rauhen Lagen Deutschlands gar nicht zu empfehlen sind und bitten den Verfasser, uns für die Gartenflora einmal das Verzeichniss derjenigen Holzgewächse (nach C. Koch angeordnet) zu geben, welche in Garatshausen noch ohne jeden Schutz kräftig gedeihen und alle zweifelhaften wegzulassen. Ein solches kurzes Verzeichniss würde von grossem Nutzen für die Auswahl allen denen sein, die im Osten Deutschlands und auf den höher über dem Meere liegenden Gegenden Thüringens, des Harzes etc. ihre Gärten haben, sowie auch die Gelegenheit geben, dass manche nützliche Bemerkung von anderen sich daran reihen könnte.

(E. R.)

II. Neue und empfehlenswerthe Zierpflanzen.

A. Empfohlen von E. Regel. (Stöcke grossentheils von Haage und Schmidt mitgetheilt, gezeichnet in Petersburg.

1) Die Stammarten unserer Fuchsien.

Die Fuchsien sind das Gemeingut aller Gärten geworden, sie haben sich in den Wohnungen eingebürgert und finden sich in vielen Hunderten von verschiedenen Formen in den Gärten, d. h. von Formen, die in den Gärten Europa's erzeugt wurden, während die schönen ursprünglichen Stammarten theils schon vergessen sind, oder doch mit wenigen Ausnahmen, in unsern Gärten kaum noch angetroffen werden. Solche Pflanzengattungen, deren Einführung aus dem Vaterlande in die Kultur wir noch sicher verfolgen können, sie zeigen es uns klar, weshalb bei Jahrtausende alten Kulturpflanzen die ursprüngliche Abstammung verloren gehen musste, d. h. wir haben es mit Racen der Kultur zu thun, die als Arten festgehalten und beschrieben wurden, ohne dass man die Stammart im wilden Zustande mit Sicherheit nachweisen kann. So ist unser Wein (Vitis vinifera) nichts als ein Produkt der fortgesetzten Erzeugung von Bastarden und Mischlingen verschiedener wilder Stammarten. Pyrus Malus oder unser Apfel mit seinen Formen, die Birne, unsere Pflaumen etc. sind ähnliche Produkte der Kultur von verschiedenen wild wachsenden Arten

und die harten russischen Aepfel haben z. B. den Ursprung aus andern Mutter-Arten, als die zarteren Sorten des Orientes und Südeuropa's.

Die ersten Fuchsien wurden zu Ende des letzten Jahrhunderts durch Plumier in Neu-Granada entdeckt und in Kultur gebracht, es war dies die Fuchsia coccinea. Dann wurden im Anfange dieses Jahrhunderts einzelne Arten und endlich von 1835—1865 die grössere Zahl der Stammarten eingeführt. Die wichtigsten derselben für die Gartenkultur folgten in der folgenden Ordnung auf F. coccinea, nämlich: F. gracilis, parviflora, microphylla, globosa, fulgens, corymbiflora, serratifolia. Erst nach der Einführung der F. globosa begann die Erzeugung der hybriden Formen, so dass es die letzten 40 Jahre sind, in denen in unseren Gärten jene Masse von Formen erzeugt wurden, die jetzt vorzugsweise zum Flor im Sommer kultivirt werden.

Wir wollen im Folgenden diejenigen Arten dieses schönen Geschlechts besprechen, die bei der Anzucht der Gartenformen vorzugsweise betheiligt sind.

Fuchsia microphylla Humb. Bonpl. Knth. Aus Mexiko. Ein niedriger, nur 1 Fuss hoher Strauch, der stark verästelt, mit flaumigen

Fuchsia microphylla.

Zweigen, kleinen länglich-elliptischen spitzen gezähnten Blättern und kaum 1/4 Zoll langen purpurrothen Blumen. Nah verwandt sind: *F. parviflora Lindl.*, gleichfalls aus Mexiko, mit kahlen Zweigen und herzförmig-ovalen ungezähnten Blättern. Ferner *F. thymiflora H. B. K.*, aus dem gleichen Vaterlande mit ovalen stumpfen, fast ganzrandigen und oberhalb schärflich behaarten Blättern. Zwischen diesen obigen Arten gibt es einige Bastarde und Mischlinge; von diesen ist *Fuchsia pumila* am bekanntesten, besitzt schmalere glänzendere Blätter als F. microphylla, blühet ausserordentlich reich und ist schön, sei es im Sommer verwendet als Bordürenpflanze, oder zur Bildung von Teppichbeeten oder auch zu kleinen Gruppen mit einem Kranz von Lobelia Erinus etc.

Fuchsia gracilis Lindl. Ein 3 – 5 Fuss hoher Strauch aus Mexiko, mit dünnen aufrechten flaumigen Zweigen. Blätter oval-lanzettlich, klein gezähnt und ziemlich lang gestielt.

Fuchsia gracilis.

Blumen purpur, achselständig, nickend und längs der Blüthenzweige in reichblumige Trauben vereinigt. Lappen des Kelchs länglich-lanzettlich, spitz, bedeutend länger als die Blumenkrone. Gehört auch jetzt noch zu einer der reizendsten Arten, ausgezeichnet durch die grazilen, im Sommer mit einer Masse von Blumen beladenen Zweige. *F. coccinea Lindl.* unterscheidet sich durch kahle Zweige, ovale kurz gestielte Blätter, ziegelrothen Kelch und bläuliche Färbung der Blumenblätter.

Fuchsia globosa Lindl. Gleich der vorhergehenden aus Mexiko stammend, hat sie eine der hervorragendsten Rollen bei Erzeugung

der hybriden Gartenformen gespielt. Bildet 3—4 Fuss hohe Sträucher mit ovalen spitzen gezähnten kahlen Blättern. Blüthenknospen vollkommen kuglig, von welcher Eigenschaft der Name genommen ist. Blumenblätter blau, zweimal kürzer als die rothen Blumen. Wie

Fuchsia globosa.

oben gesagt, ist gerade die F. globosa vorzugsweise zur Erzeugung der hybriden Gartenformen benutzt worden, welche mit grössern und kleinern Blumen, aufrechten oder zurückgebogenen Kelchlappen von tiefrother bis fast weisser Färbung, Blumenblätter von verschiedener Grösse und Färbung und endlich selbst mit gefüllten Blumen vorkommen. Unter den ausserordentlich vielen Sorten, die man in den Katalogen der Handelsgärtnereien findet, empfehlen wir als eine Sorte mit fleischfarbenem Kelch und violettblauen Blumenblättern, übrigens aber der ächten F. globosa sehr nahe stehend, die *F. Rose of Castille* als eine der reichblumigsten und ganz besonders zur Bildung von Hochstämmen mit kugeliger Krone besonders geeigneten Sorten.

Zur Erziehung der jetzt vorzugsweise kultivirten hybriden Fuchsien haben ausser der in Rede stehenden Art, vorzugsweise Fuchsia gracilis und F. coccinea beitragen müssen. Durch Befruchtung von Fuchsia globosa und deren Mischformen mit den folgenden Fuchsien mit langer Röhre wurden allerdings zahlreiche Sorten mit längerer Röhre erzogen, diese wurden aber nur zur ferneren Bastardirung benutzt, so dass sie jetzt ganz aus der Kultur verschwunden sind und nur die mit F. globosa ähnlichen Sorten, aber

Fuchsia Rose of Castille.

mit durch den Einfluss von den langröhrigen Sorten grösser gewordenen Blumen noch kultivirt werden.

Fuchsia fulgens D.C. Ebenfalls Mexiko, hinlänglich bekannt und jetzt noch als reine

Fuchsia fulgens.

Stammart ein vorzüglich schöner, 2—2½ Fuss hoher Strauch mit herzförmig-ovalen kahlen, 5—6 Zoll langen Blättern. Aus den Achseln der oberen Blätter entspringen die herabhängenden Trauben der scharlachrothen Blumen mit langen Röhren. Im Sommer in's freie Land in eine lockere nahrhafte Erde gepflanzt, blühet diese Art fast den ganzen Sommer, sofern man nach dem Abblühen die Blüthenzweige schwach zurückschneidet. Nicht weniger schön ist *F. corymbiflora Ruiz et Pav.* aus Peru, die bis

Fuchsia corymbiflora.

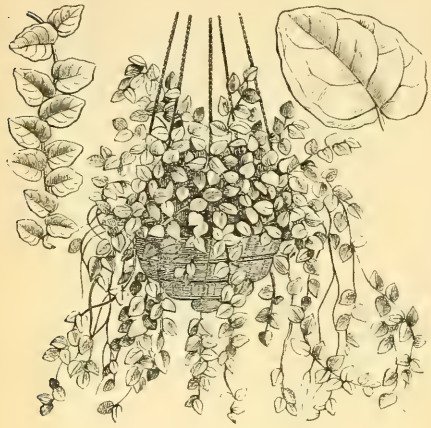
10 Fuss hohe Sträucher bildet. Blätter elliptisch-lanzettlich, behaart. Die Blumen mit bis 4 Zoll langer rother oder weisser Röhre in ähnlichen Trauben auf den Spitzen der Zweige und einige Monate im Sommer blühend. *Fuchsia serratifolia Ruiz et Pav.* endlich, gleichfalls aus Peru, bildet ebenfalls bis 10 Fuss hohe verästelte Sträucher mit gegenständigen kahlen elliptisch-lanzettlichen gesägten Blättern von 2—3 Zoll Länge. Die Blumen besitzen eine schöne hellrothe Färbung, stehen in den Achseln der Blätter und haben eine 1½ Zoll lange Röhre. Von diesen 3 Arten ist nur F. fulgens zur allgemeinen Kultur als schöner Blüthenstrauch zu empfehlen, da sie sich in frostfreien, selbst halbdunkeln Räumen leicht überwintern lässt und im Sommer in's freie Land oder in grosse Töpfe oder kleine Kübel gepflanzt, stets dankbar blühet, namentlich

Fuchsia serratifolia.

wenn sie von Zeit zu Zeit mit Dungwasser begossen wird. Die beiden letzteren sind wohl schön, verlangen aber im Winter einen Standort im Kalthause und eignen sich als zu hoch werdend, überhaupt weniger zur allgemeinen Kultur, wie alle andern Arten und die zahlreichen hybriden Sorten.

2) Ampelpflanzen. Blumenampeln die in den Fensternischen aufgehängt werden, gehören zu den reizendsten Verzierungen unserer Zimmer. Die Auswahl der zur Dekoration solcher Ampeln geeigneten Pflanzen ist aber schon deshalb eine geringere, weil es einmal Pflanzen sein müssen, deren Zweige nach allen Seiten über den Rand der Ampel herabhängen sollen und andrerseits dieselben, weil ganz frei und höher gehängt, mehr von der trocknen Luft des Zimmers leiden, als im Fenster selbst oder am Boden etc. aufgestellte Pflanzen. Sie verlangen deshalb ein durchschnittlich reichlicheres Begiessen und namentlich tägliches Nachsehen, damit die Ballen nicht so trocken werden, dass das aufgegossene Wasser, ohne den Erdballen zu befeuchten, zwischen Ballen und Topf abläuft. Wo die Pflanzen nicht direkt in die Hängevasen eingepflanzt werden, sondern in besondere eingestellte Töpfe oder Näpfe, da füttere man diese letzteren in Moos ein und halte dieses stets feucht, was das Gedeihen aller Ampelpflanzen bedeutend befördern wird. Wir wollen unsern Lesern heute 3 solcher Ampelpflanzen vorführen, nämlich: *Ficus*

repens Willd. aus Ostindien (F. scandens und F. stipulata hort.), eine überhaupt zu Dekorationszwecken äusserst nützliche Pflanze, die ähnlich wie unser Epheu an Wänden und Bäumen empor klettert, indem deren dünne Stengel sich allenthalben mit Haftwurzeln befestigen. Die sterile Form, welche unsere



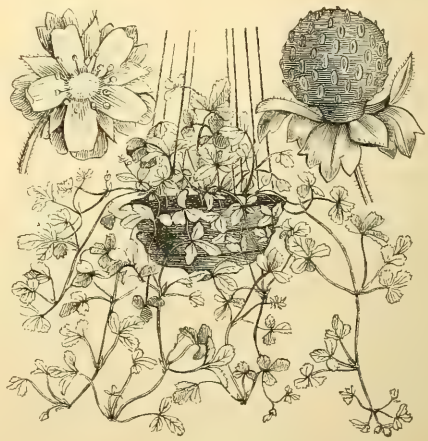
Ficus repens.

beistehende Zeichnung darstellt, besitzt aus schief herzförmigem Grunde ovale Blätter, die nur $1^1/_2$—2 Zoll lang werden und schön dunkelgrün gefärbt sind. Nur an alten, an hohen Mauern oder Bäumen emporklimmenden Exemplaren tragen die obern Zweige bisweilen die geschlossenen Blüthenböden und Früchte, und an diesen fruchtbaren Zweigen sind die Blätter mehr als noch einmal so gross. Zur Kultur in Ampeln und auch im Gewächshause zur Bekleidung feuchter Wände oder zum Bepflanzen von Töpfen benutzt man nur die sterile Form. In Töpfe gepflanzt, hängen die Zweige auch bald nach allen Seiten herab und werden solche Pflanzen zur Bildung von Bordüren im Gewächshause und auch im Zimmer um Blumentische benutzt. — Die zweite Pflanze, welche wir empfehlen wollen, ist *Crassula spathulata Thbrg.*, vom Vorgebirge der guten Hoffnung, ein Halbstrauch mit niederliegenden herabhängenden Zweigen und rundlich-spathelförmigen saftigen gekerbten Blättern. Die kleinen rosenrothen Blumen stehen in Trugdolden und erscheinen fast den ganzen

Crassula spathulata.

Sommer hindurch. Als zu den Saftpflanzen gehörig, eignet sich diese Art ganz besonders zur Kultur unter dem Einfluss der trocknen Stubenluft.

Auch die dritte Pflanze ist ein alter Bekannter, nämlich die *Indische Erdbeere* (Fragaria indica Andr. — Syn. Potentilla Wallichiana Seringe. — Duchesnea fragarioides Sm. — D. fragiformis Don.), eine gelbblumige, lange dünne, an den Knoten beblätterte Ausläufer nach allen Seiten aussendende perennirende Art. Blätter tragen auf gemein-



Fragaria indica.

samem Stiel je 3 verkehrt-ovale gezähnte Blättchen. Ebenfalls gegen trockne Luft nicht empfindlich und daher zu den empfehlenswerthesten Ampelpflanzen gehörig, die den Sommer hindurch die gelben Blumen und gleichzeitig auch die kugelrunden tiefrothen Erdbeerfrüchte entwickelt.

3) *Gaillardia pulchella Fouger.* (G. Drummondi D.C. — G. bicolor Lem. — G. bicolor var. Drummondi Bot. mag. tab. 3368 et 3351. — G. picta Don. — G. Smeathmanni, coccinea, grandiflora, Buffalos, amblyodos, picta var. hort.) aus Texas. Die ganze Pflanze behaart, mit aufsteigenden bis 2 Fuss hohen Stengeln. Blätter länglich, bald ganzrandig, bald am Rande eingeschnitten gesägt. Blüthenköpfe auf langen Stielen, bis 3 Zoll im Durchmesser, mit gelben purpur verschiedenartig gezeichneten Strahlenblumen, wo-

Gaillardia pulchella.

durch sich diese Art sofort von G. rustica unterscheidet. Die Gaillardia-Arten wurden bei ihrer Einführung als Halbsträucher im Kalthause durchwintert. Jetzt behandelt man solche als einjährige Pflanzen, die im März ausgesäet, nach dem Aufgehen am besten einzeln in Töpfe pikirt und hell und sonnig unter Einfluss von Lüftung bei mildem Wetter gestellt werden, um sie, sobald keine Fröste mehr zu besorgen sind, auf einem sonnigen Beete im freien Lande als schöne Florblumen von lang andauerndem Flor zu benutzen.

4) *Dianthus chinensis L. var. Heddewigi.* Als im Jahre 1858 die Gartenflora tab. 216 die Abbildung der Heddewig-Nelke brachte, da hörten wir vielfach die Ansicht, dass eine derartige Form gar nicht existiren könne und dass die Abbildung der Gartenflora übertrieben sei. Der Uebertreibung und Verschönerung der Pflanzen in den Abbildungen hat sich die Gartenflora nie schuldig gemacht, gegentheils stehen deren Abbildungen meist gegenüber der wahren Schönheit der Pflanzen zurück. Seitdem hat man die Heddewig-Nelke zur ferneren Erziehung von Spielarten benutzt; wir gestehen aber offen, dass die so erzogenen, halb und ganz gefüllten, tiefer gefranzten Sorten etc., die Heddewig-Nelke nach unserer Ansicht nicht erreichen. Dagegen sind in neuester Zeit von Carter in England einige Formen gezogen worden, die sich der ursprünglichen einfachen Form der Heddewig-Nelke anschliessen, die aber bei vollkommener Rundung der Blumen und übereinander liegenden, vorn regelmässig gezähnten Petalen im Centrum ein grosses, anders gefärbtes Auge tragen. Diese Formen sollen sich aus Samen treu bleiben und zeigt unsere Abbildung (s. S. 244) zwei derselben, indem die obere Blume „Crimson Bell“ darstellt, eine schöne Blume von hell karminrother Färbung mit dunklerm Auge, die untere Blume aber „Eastern Queen“ mit dunkler malvenrother Färbung mit hellerm Auge. Beide Sorten sind ausserdem mit hellern und dunklern Tönen marmorirt und stellen eine Verbesserung der Heddewig-Nelke dar.

B. Empfohlen von verschiedenen Seiten.

5) *Azalea indica Kaiserin von Indien* und *Madame Jean Nuytens Verschaffelt.* Beides Züchtungen von *A. Van Geert,* Handelsgärtner in Gent, mit Blumen von ausserordentlicher Grösse, nach den Abbildungen, die uns zugesendet sind, von 11½ Cm. Durchmesser. Die erstere Sorte ist eine gefüllte Sorte von schön rosenrother Färbung und Blumenblätter mit weissem Rande, — die zweite Sorte ist eine weisse Blume, die obern Blumenblätter aber immer nach dem Grund zu gelblich. Eine andere, rein weiss blühende Sorte vom gleichen Durchmesser ist „Louisa Pynaert“ genannt worden und ward von Hrn. L. Brugge in Gent gezüchtet.

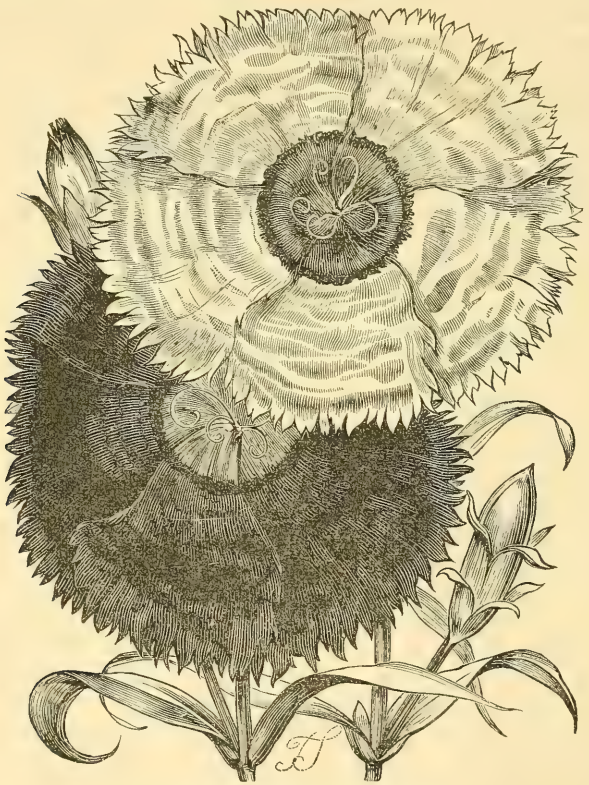
6) Die rühmlichst bekannte Gärtnerei von E. G. Henderson und Sohn in Pine apple Nursery, Maida Vale (Edgware road, London) empfiehlt in diesem Jahre folgende, mit colorirter Abbildung begleitete Pflanzen:

Solanum azureum. Ein Kalthausstrauch aus Peru, eingeführt von E. Roezl in das Henderson'sche Etablissement. Blätter lanzettlich, ganzrandig, von der Grösse und Gestalt derjenigen der grossblättrigen Myrthe. Blumen entspringen auf dünnen Stielen zu 3 aus den Blattachseln, halten $1^1/_2$ Cm. im Durchmesser und sind schön azurblau gefärbt. Beeren von der Grösse einer Erbse, roth.

Dactylis glomerata aurea pendula. Unser Knaulgras mit goldfarben panachirten Blättern, das zur Kultur als Ampelpflanze oder für auf kleine Pfeiler gestellte Töpfe empfohlen wird, da die Blätter lang herabhängen. Die silberfarbig panachirte Form ist schon allgemein verbreitet und kann natürlich zu gleichem Zweck benutzt werden.

Coleus Hendersoni. Vorzüglich schöne Sorte mit fast scharlachrothen, breit goldfarben gerandeten Blättern.

Wenn diese Sorte einigermassen der Abbildung entspricht, so ist sie unter allen den vielen Formen die brillanteste.



Dianthus chinensis Heddewigi.

Agapanthus umbellatus fl. albo. Der bekannte Agapanthus, aber anstatt mit blauen, mit weissen Blumen.

7) *Catalpa speciosa Barney.* Es macht dieser Baum in Nordamerika grosses Aufsehen, da er seines schnellen Wachsthums wegen zur Anpflanzung von Wäldern etc. empfohlen wird. Nach den Untersuchungen des Direktors des botanischen Gartens der Harvard Universität, des Hrn. Professors C. J. Sargent, ist der Brennwerth des Holzes unbedeutend,

indem es sich z. B. zu dem gleichfalls weichen Holz von Ailanthus wie 462 zu 614 verhält, dagegen ist es gut zu Möbelarbeiten und nimmt eine schöne Politur an. Die Catalpa speciosa ist der *C. bignonioides Walt.* nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch allmäliger zugespitzte Blätter, grössere Blumen, die 4—6 Wochen früher sich entfalten, grössere mehr breit gedrückte Schoten, die 16—18 Zoll lang werden. Ist jedenfalls ein schöner Zierbaum, der die gewöhnliche Catalpa an Schönheit übertrifft und noch härter sein soll, so dass diese aus Ohio stammende Art wahrscheinlich in Deutschland noch gut gedeihen dürfte. (E. R.)

III. Notizen.

1) Gräser für heisse und trockne Plätze in wärmern Klimaten. Die im botanischen Garten zu Adelaide gemachten Versuche in dieser Beziehung haben ein um so grösseres Interesse, als es z. B. bekannt, dass Adelaide einen ebenso trocknen und heissen Sommer wie Südeuropa und Nordafrika besitzt. Als Gräser, die der Trockenheit und Hitze gut widerstehen, nennt Dr. Schomburgk: Panicum maximum, P. spectabile, Bromus unioloides, Phleum pratense, Avena elatior, Piptatherum Thomasi und P. multiflorum, Milium multiflorum, Dactylis glomerata, Festuca duriuscula, Stenotaphrum glabrum, Phalaris americana, Eragrostis cylindrica und ganz besonders Cynodon Dactylon. (r.)

2) Medizinkräuterbau. In früherer Zeit wurden die bei uns wild wachsenden offizinellen Pflanzen fast ausschliesslich im wilden Zustande gesammelt und in den Handel gebracht. Die stets zunehmende Kultur des Bodens hat aber schon zu Ende des letzten und zu Anfang unseres Jahrhunderts so viel Land der fruchtbaren Ebenen und trocken gelegten Sümpfe und Sumpfwiesen in Kultur genommen, dass unsere einheimischen wild wachsenden Pflanzen dem Gebrauch nicht mehr genügen wollten und in Folge dessen begann allmälig die Kultur einiger der am meisten gebräuchlichen Pflanzen. Interessant ist es, was Hr. Dr. Schwabe in Weimar im Correspondenzblatt des Allg. ärztlichen Vereins von Thüringen in dieser Beziehung über den Anbau der Medizinkräuter in Thüringen mittheilte. Im Jahre 1817 begann ein kleiner Grundbesitzer in Cölleda, Namens Engelhardt, einzelne Medizinkräuter auf dem freien Felde anzubauen, ein gewisser Kirchner und später dessen beide Söhne, setzten diesen Anbau fort. Jetzt beschäftigt sich fast die ganze, aus 4000 Seelen bestehende Einwohnerzahl in Cölleda fast ausschliesslich mit dem Anbau von Medizinkräutern und ebenso alle im Umkreis von 3—4 Stunden liegenden Ortschaften. Vorzugsweise werden da angebaut Baldrian (Valeriana officinalis), Pfefferminz (Mentha piperita), Krauseminz (Mentha crispa), Liebstöckel (Levisticum officinale), Angelica (Archangelica officinalis), Alantwurzel (Inula Helenium), Melisse (Melissa officinalis), Salbei (Salvia officinalis), Cardobenedicten (Cnicus benedictus), Wermuth (Artemisia Absynthium). Die in Cölleda gewonnenen Medizinkräuter wirken bereits bestimmend auf die Preise dieser Artikel im Grosshandel ein, werden doch z. B. von Angelicawurzel und Baldrian von jedem an 600 Centner dort gewonnen.

Ausser in Cölleda wird der Medizinkräuterbau auch im Gleissethal schon seit 1770 betrieben und in der Umgebung von Jena ward diese Kultur ebenso schon vor 130 Jahren durch Michael Tonndorf eingeführt.

Ausser in Thüringen wird auch in den Harzgegenden der Anbau der heimischen Medizinkräuter in grossem Maassstab betrieben.

In unserer Zeit, wo die Wissenschaft die Zahl der in medizinischem Gebrauch befindlichen Mittel immer mehr und mehr auf eine kleinere Zahl solcher beschränkt, deren Wirkung nicht blos genau bekannt, sondern die auch den betreffenden Heilstoff in grösster Menge und Reinheit enthalten, ist es ganz natürlich, dass derartige noch im allgemeinen

Gebrauch befindlichen Pflanzen allmälig im wilden Zustande vertilgt werden.

Es sind die Anstrengungen, welche die holländische und englische Regierung in den letzten Jahrzehnten gemacht hat, die Kultur des in den Wäldern Peru's bald ausgerotteten China-Rindenbaumes nach Java und Ostindien zu verpflanzen, in dieser Beziehung hinlänglich bekannt. Aber auch manche unserer einheimischen wichtigen officinellen Pflanzen, die in unsern Gebirgen wachsen, dürften bald den Anbau im Grossen verlangen, wenn dem vorhandenen Gebrauch genügt werden soll.

Als solche Pflanzen kämen in Betracht: *Arnica montana L.*, eine im Norden Europa's, auf den Höhen der Gebirge Deutschlands und in den Alpen vielfach wachsende Pflanze. Ferner sind die in den Alpen wachsenden officinellen Enzian-Arten (Gentiana lutea L., G. purpurea L. und G. punctata L. etc.) zu berücksichtigen, wo die Zeit sehr nahe liegt, dass die wilden Pflanzen den Bedarf nicht mehr decken werden. Der Anbau dieser letzteren Pflanzen würde in den höheren Gebirgsthälern der deutschen Gebirge, ferner unterm 60—65° n. Breite in der Ebene und in den Thälern der subalpinen Regionen der Alpen auf einem schwarzen torfigen, oder auch auf lockerm, mit Humus gemischtem Boden der fruchtbaren Bergwiesen am sichersten gelingen, nur hat man bei Gentiana lutea und den andern Arten, von der Aussaat an, 5 bis 6 Jahre zu warten, bis man ernten kann, d. h. die alten Pflanzen ausgraben kann, um deren Wurzeln zu verwenden. Arnica ist dagegen in 2—3 Jahren aus Samen zur Ernte geeignet. In Petersburg gedeihen Arnica und die betreffenden Gentianen ganz vortrefflich im freien Lande. (E. R.)

3) Mittel, um reife Samen von bei uns schwer reifenden annuellen Pflanzen zu erhalten.

Der Hr. Garten-Inspektor C. Bouché in Berlin theilte hierüber seine Erfahrungen (Oktoberheft 1878 der Monatsschrift des Vereins z. Bef. d. Gartenb. in den Preuss. Staaten) mit, die mit den unsrigen ganz übereinstimmen, dass nämlich in's freie Land in guten Boden gepflanzte derartige Gewächse stark wuchern, spät Blumen ansetzen und in Folge dessen die Samen nicht mehr reifen. Es wird deshalb die Kultur in Töpfen mit der Vorsicht, die betreffenden Exemplare nicht durchwurzeln zu lassen, empfohlen. Auch wenn man in trockner warmer Lage auf magern Boden pflanzt, erhält man oft gute Resultate. Hier in Petersburg müssen wir sogar die grosse Mehrzahl der spät Samen bildenden annuellen Pflanzen ausschliesslich im Topfe erziehen, um Samen zu erhalten. (E. R.)

4) Pritchardia filifera hort. Diese Fächerpalme ist im südlichen Californien und im Norden Mexiko's heimisch. In den letzten Jahren sind Samen derselben sehr zahlreich eingeführt worden, so dass sich jetzt junge Exemplare fast in allen Palmensammlungen finden. Im temperirt warmen Gewächshause und auch im Zimmerfenster gedeihet dieselbe ohne Schwierigkeit und zeichnet sich vor allen andern Fächerpalmen dadurch aus, dass die sekundären Nerven der Blattzipfel als freie Fäden von den Blatträndern herabhängen.

Sowohl auf dieses Merkmal, wie auf von der Frucht genommene Charaktere gestützt (die Blumen sind noch nicht bekannt), hat H. Wendland (Botanische Zeitung 1879 pag. 65—68) aus dieser Art eine neue Gattung gebildet und nennt solche *Washingtonia filifera*. Für Trennung als Gattung spricht auch noch der Umstand, dass die beiden verwandten Gattungen, Pritchardia und Brahea auf den Südseeinseln, diese dagegen in Mexiko und in Californien heimisch ist. (E. R.)

5) Verdoppelung des Jahresringes. Unger, Wiegand, Nördlinger, Cotta, Ratzeburg und andere haben schon in früheren Jahren darauf hingewiesen, dass unsere Bäume zuweilen in einem Sommer einen doppelten Jahresring bilden. Herr L. Kny hat diese Beobachtungen im vergangenen Jahre wieder aufgenommen und bestätigt, dass wenn die Bäume Anfang Juni durch Frost, Insekten oder in Folge künstlicher Entlaubung alle ihre Blätter verlieren, sich die für den nächsten Jahrestrieb bestimmten axillären Knospen häufig entwickeln und dann sich noch ein zweiter Jahresring bildet.

Das Nähere hierüber hat Dr. Kny in den Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg (1879) mitgetheilt.

(E. R.)

6) Moderner Blumenkultus. So häufig wird von den in ihrer Art ganz einzigen Pariser Blumen- und Bouquetmärkten erzählt und jene lebhafte Vorliebe geschildert, welche alle Kreise der Bevölkerung der französischen Metropole einer der lieblichsten Schöpfungen der Natur entgegenbringen. Wollen wir nun auch zu Hause ein wenig Umschau halten und in der Nähe betrachten, welche Rolle den Kindern Florens im modernen Wiener Leben zugetheilt ist.

Freilich, von unserem Blumenmarkte zu erzählen, dürfte eine ziemlich schwierige Aufgabe werden, da wir ja bekanntlich bis jetzt gar keinen solchen besitzen. Man müsste nur jene paar vorsündfluthlichen Kramstellen auf dem als Specialität des alten Wien berühmten und beinahe noch in seiner vollen Ursprünglichkeit verbliebenen Naschmarkte, mit diesem Schmeichelnamen bezeichnen wollen.

Die wenigen, höchst dürftig kultivirten Blumen- und Pflanzensorten niedrigster Abkunft, die wir hier zu schauen bekommen, präsentiren sich überdies in Gefässen, die noch völlig unberührt vom verderblichen Hauche des argen Luxus unserer Tage sind und welche die koketten Papierumhüllungen ihrer französischen Genossen, sozusagen die Pariser Toilette, in schnöder Weise verschmähen.

Solche primitive Schaustellungen, wie sie ähnlich auch auf vielen anderen Marktplätzen der Stadt und Vorstädte in unserer Residenz zu finden sind, können doch nicht im entferntesten mit dem so reichhaltigen, so sehenswürdigen Blumenmarkte am Château d'Eau verglichen werden. Nicht was die wahrhaft verlockende Art des Angebots, noch was die massenhafte Nachfrage betrifft. Nur die Respekt einflössenden Kerngestalten der Verkäuferinnen in Wien und Paris, über deren Häupter voll resoluten Ausdrucks schon gar mancher Lenz dahingerauscht, haben frappante Aehnlichkeit mit einander; diese Gestalten bilden an der Seine wie an der Donau den wirkungsvollsten Contrast mit der frisch erblühten Waare, die sie feilzubieten haben.

Doch nicht blos unser Markthandel mit Topfgewächsen steht gegen den Pariser unendlich weit zurück, auch das Gewerbe oder, richtiger gesagt, die Kunst der Bouquetières, jene graziöse Fertigkeit, mit gebildetem Geschmacke, mit Formen- und Farbenkenntniss Bouquets und Kränze zu binden, ist erst seit kurzer Zeit in Wien heimisch geworden. Der schöne Blumenkultus, welcher in den letzten Jahren sich hier zu entwickeln begonnen und immer mehr in Mode kommt, macht, wie ja alle Moden, seinen Weg von Oben herab und hat bis nun vorerst die Höhen der Gesellschaft berührt. Darum sind das üppig kultivirte Topfgewächs und der geschmackvoll angeordnete Blumenstrauss noch keine allgemein verbreitete Marktwaare, aber sie sind bereits stark gesuchte Artikel. Die eleganten, in den vornehmsten Stadtvierteln eröffneten anmuthigen Blumensalons können sich über Besucher nicht beklagen. Theils hier gezogene, theils aus dem Süden (aus Italien und Frankreich) importirte Blumen und Blattpflanzen der edelsten und seltensten Arten vereinigen sich hier, um den gewiss poetischesten Handelszweig in Wien zu repräsentiren.

Seit jener Zeit im Vormärz, als noch beim „Umgange" am Frohnleichnamstage die Fahnen der verschiedenen Zünfte mit jenen so unbeschreiblich plumpen „Buschen" (Sträussen) geschmückt erschienen, an deren äusserster Spitze als hochbeliebtes Hauptparadestück die obligate gelbe Citrone oder Pomeranze niemals fehlen durfte, hat die Kunst der Blumenzucht und des Sträussebindens recht viele Phasen durchmachen müssen.

Doch hatte diese Zeit auch ihre ganz specielle Blumenpoesie. An jedem ersten Maimorgen, welcher goldig und oft auch grau über Alt-Wien aufgegangen, erschien bei den festlich gestimmten Hausbesitzern und sonstigen Honoratioren der Vorstadt weiland der „Grundwachter" in Person als Gratulant und überreichte, dem Brauche gemäss, mit feierlicher Würde ein frisches „Blumenstöckl" zum Frühlingsgruss. Diese zarte Aufmerksamkeit des damals sehr mäch-

tigen und einflussreichen Vertreters der exekutiven Gewalt kam — meist in Form einer duftenden Levkoje — dem glücklichen Empfänger weit höher zu stehen, als heute der Erwerb des edelsten exotischen Gewächses. Freilich für ganz ausserordentliche Fälle und Gelegenheiten fanden sich auch sonst schon die kostbarsten Blumenarten, gleichwie die geschickten Hände, welche sie geschmackvoll anzuordnen verstanden — dann aber erregten dieselben auch kein geringes Aufsehen! (Presse.)

7) Blumen-Ausstellung des Gartenbauvereins für Hamburg, Altona und Umgegend. Hamburg und Altona, seit langer Zeit der Sitz des Gartenbaues und bekannt durch die ausgezeichneten Gärten, haben jetzt durch ihren Gartenbauverein einen so bedeutenden Impuls in Bezug auf Ausbreitung der Liebe zu Gartenbau erhalten, dass die Zahl der Mitglieder dieses Vereins im Laufe der letzten 2 Jahre von 438 auf 862 gestiegen ist. Bei solcher allgemeinen Liebe zum Gartenbau musste natürlich auch die grosse Frühjahrs-Ausstellung, deren Arrangement der Chef der Firma „Peter Smith", Herr J. Rüpell besorgt hatte, eine brillante sein, da feiner Geschmack und reiche Pflanzensammlungen zusammen wirkten. Die Ausstellung fand vom 10.—14. April statt, gleichzeitig als der Petersburger Gartenbauverein seine Frühlings-Blumen-Ausstellung veranstaltet hatte. Das Lokal war der grosse Saal des Conzerthauses Concordia und besucht ward die Ausstellung in den 4 Tagen von nahezu 17000 Personen.

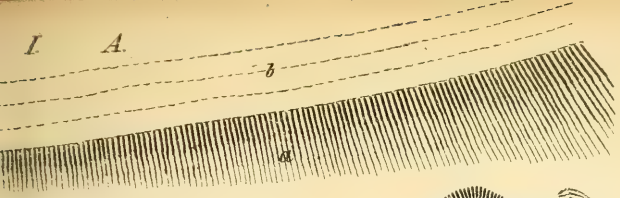
Für die reichste Sammlung 150 blühender und nicht blühender Pflanzen erhielt der Handelsgärtner F. L. Stueben-Uhlenhorst den ersten Preis, für eine gleiche Sammlung von 75 solcher Pflanzen der Kaufmann Hell (Obergärtner Berger) und dabei das aus Costa Rica neu importirte Hippeastrum ambiguum. Zwei prächtige Gruppen von je 50 Stück Rosen concurrirten mit einander, den ersten Preis erhielt die Handelsgärtnerei von Fr. Harms in Eimsbüttel und den zweiten der Banquier Behrens (Obergärtner Bartels) und die Entscheidung, welche der beiden Gruppen die bessere, war ausserordentlich schwer. In beiden Sammlungen waren die neuesten Sorten französischer Züchtung vertreten und als eine der besten unter den vielen galt in der Harms'schen Sammlung „Geoffroy St. Hilaire". Wie immer und auf allen Ausstellungen erwarb auch diesesmal die berühmte Firma von Peter Smith in Bergedorf den ersten Preis für die Coniferen-Sammlung, welche sich durch Grösse und Schönheit der Exemplare und Seltenheit auszeichneten. Im Ganzen waren es 55 Sorten und da Coniferen es sind, welche vorzugsweise unsern Gärten gegenwärtig einen eigenthümlichen Zauber verleihen, so wollen wir aus dieser Sammlung besonders hervorheben an hoch- und pyramidal wachsenden Arten:

Abies nobilis argentea, Picea acicularis, sitchensis, Cupressus Lawsoniana in sechs schönen Abarten, Taxus baccata in 6 Sorten, Tsuga Alberti, Sciadopytis verticillata und an niedrig bleibenden Zwergformen, welche sogar in Petersburg sich als noch vollkommen hart bewährt haben:

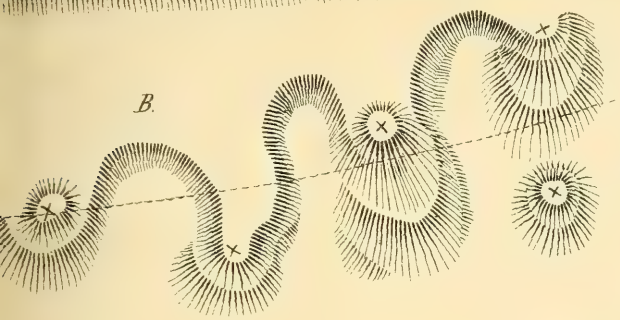
Picea excelsa humilis,
" " nana,
" " pygmaea,
" " compacta pyramidalis,
" " Clanbrasiliana,
Chamaecyparis in 9 verschiedenen Sorten.

Ferner die schönen, gleichfalls noch in Petersburg harten Sorten von Thuja occidentalis, nämlich Vervainiana, pendula, recurvata, recurva nana, alles Sorten, welche die zarte Biota in den Gärten der rauhern Klimate ersetzen, wie überhaupt die ganze Gruppe nur im freien Lande in Hamburg aushaltende Sorten enthielt. Ausserdem hatte die gleiche Firma eine Sammlung von 250 der bessern Gehölze für's freie Land ausgestellt und dabei z. B. der goldgelbe Populus Van Geertii, Catalpa syringifolia aurea, Acer dasycarpum pendulum, Quercus in 20 Sorten, die rothblättrige Birke, Quercus in 20 Sorten. Die Sammlungen der Farn von Herrn Sloman (Obergärtner Lüdike) und von Herrn Handelsgärtner Stange waren vorzüglich, in ersterer Sammlung schöne Baumfarn, in letzterer Sammlung eine vorzügliche Collection von Gymnogramme, ausserdem von Stange eine Sammlung von

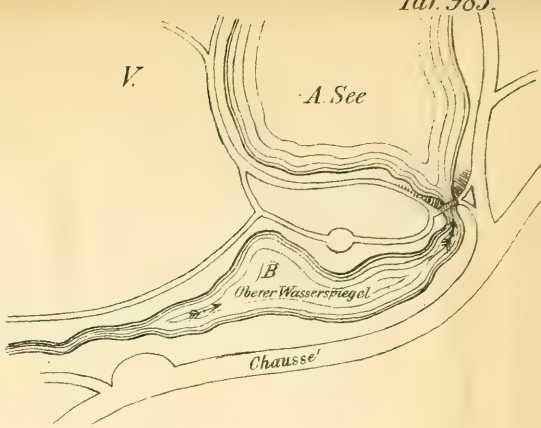
I. A.



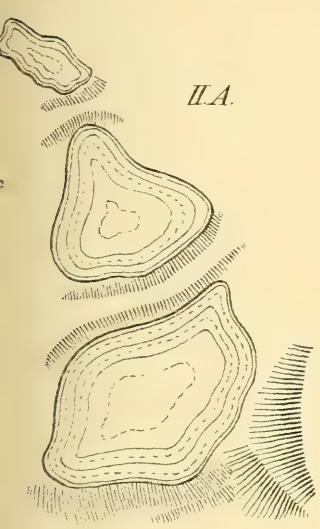
B.



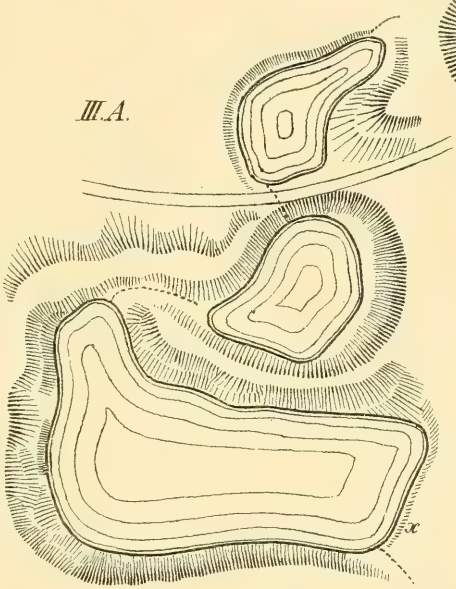
V.



II. A.

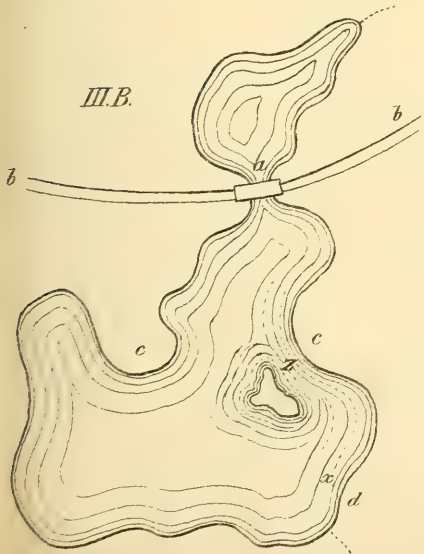


III. A.

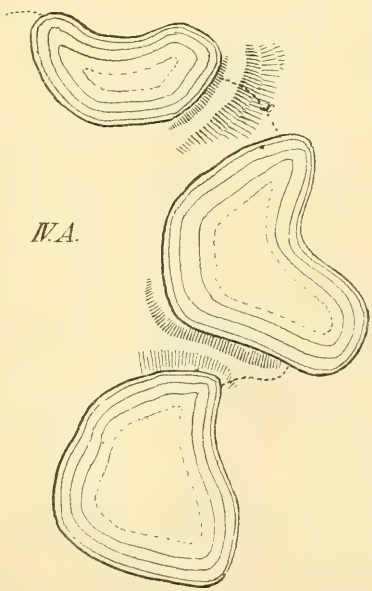


II. B.

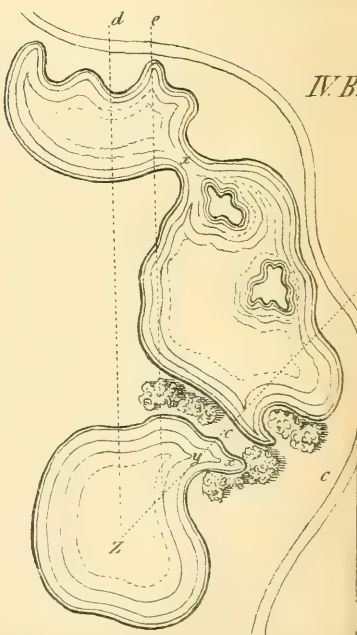
III. B.



IV. A.



IV. B.



30 Kulturexemplaren von vorzugsweise buntblättrigen Dracaenen. Besonders ausgezeichnet waren die gemischten Gruppen des botanischen Gartens und der Frau Senator Jenisch (Obergärtner Kramer); in ersterer ausser schönen und seltenen Palmen eine Sammlung blühender Orchideen, wie sie eben nur ein Garten stellen kann, in dem der berühmte Monograph dieser Familie, Herr H. G. Reichenbach, als Direktor wirkt und wo 2 tüchtige Cultivateure, Donat und Holtz, diese Pflanzen kultiviren. Als Seltenheiten unter den vielen sind Trichopilia Wagneri Rchb. fil., Coelogyne corymbosa Rchb. fil., Rodriguezia bahiensis und Lycaste tricolor hervorzuheben.

Alle die andern Einsendungen waren so zahlreich und mannigfach, dass uns der Raum fehlt, solche einlässlich zu besprechen und schliessen wir daher nur diese Notizen mit der Bemerkung, dass es dem Referenten zu seinem grossen Leidwesen selbst nicht möglich war, diese Ausstellung eines Vereins zu besuchen, der ihm erst kurz zuvor die Ehre erwiesen hatte, ihn zu seinem Ehrenmitgliede zu erwählen, so dass er gezwungen war, obigen kurzen Bericht theils kurzen Privatberichten, theils einem einlässlichern Bericht des Herrn Dr. K. Wittmack in der Monatsschrift des preussischen Gartenbauvereins zu entnehmen. (E. R.)

8) Herr Prof. Dr. Wiesner überreichte in der Sitzung der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien am 6. Febr. 1879 im Namen des Cand. phil., Hrn. A. Stöhr, eine von diesem im pflanzen-physiologischen Institute durchgeführte Arbeit über das Chlorophyll der Phanerogamen-Laubblätter. Aus dieser Arbeit ergibt sich im Allgemeinen, dass die Epidermis breitblättriger Gymnospermen und der meisten Dicotyledonen Chlorophyll führt, während dieses in den nadelförmigen Gymnospermen und Land-Monocotyledonen fehlt; — dass das Chlorophyll sich meistens an der unteren Blattseite, am Blattstiel und Stengel vorfindet und selten an der Oberseite und Unterseite des Blattes gleichzeitig, da das Chlorophyll an der Oberseite meistens in Folge des intensiven Lichtes bei der Entstehung schon zerstört wird; — die in den Oberhautzellen vorkommenden Chlorophyllkörner erweisen sich als Stärkechlorophyllkörner. (Sr.)

IV. Literatur.

1) Taschenberg, Dr. E. L., Professor in Halle, die Reblaus und Blutlaus, nebst erläuterndem Texte und einer Wandtafel. Stuttgart 1878 bei Eugen Ulmer.

Wie alle von Taschenberg über schädliche Insekten erschienenen Werke, hat auch dieses Hand und Fuss und gibt uns eine übersichtliche Darstellung der Entwicklungsgeschichte dieser beiden schädlichen Pflanzenläuse.

Die Wurzellaus des Weinstockes (Phylloxera vastatrix) zeigte sich in Frankreich zuerst im Jahre 1863 im untern Rhonethal. Die Anwesenheit des Insektes kennzeichnet sich dadurch, dass mitten zwischen gesunden Reben eine Gruppe auftritt, deren Blätter schon im Juli gelb werden, sich an den Rändern einrollen, vertrocknen und dann abfallen. Im folgenden Jahre bleiben diese Exemplare im Wachsthum zurück, tragen wenige Trauben, die Beeren reifen kaum und sind von wässerigem Geschmack. Rings um die Gruppe herum hat sich aber inzwischen die Krankheit ausgebreitet und eine Zone von Exemplaren umgibt dieselbe, die das gleiche Aussehen wie die des letzten Jahres haben, d. h. frühzeitig gelb werden und das Laub verlieren. Im dritten Jahre sterben die Exemplare ganz ab und wenn man solche ausgräbt, findet man die zartern Wurzeln verfault, die stärkern Wurzeln mit zerfetzter Rinde, aber das Insekt, welches die Ursache ist, lässt sich nur an den Exemplaren des ersten Jahres mit Sicherheit nachweisen. An diesen letztern zeigen sich an den Enden der Zaserwurzeln wurstförmige Anschwellungen und Massen kleiner Pflanzen-

läuse, welche mit einer Borste ihres starken, einwärts geknickten, unter dem Bauch hinliegenden Rüssels die Wurzeln anbohren und deren Nahrungssaft aufnehmen. Im Herbste gehen diese Anschwellungen in Fäulniss über, die kleinen Insekten wandern aber weiter und suchen sich frische Nahrung auf. Dieses Fortschreiten geschieht von den kleinen flügellosen Insekten über die Oberfläche des Bodens auf 10—15 Meter Entfernung. Fast im ganzen Südosten Frankreichs sind die Weinkulturen durch die Phylloxera zerstört und nach amtlichen Daten sind ungefähr 1 Million Hektaren Landes angegriffen und auf 250,000 der Weinbau vollständig vernichtet, während alle Weinberge des deutschen Reichs nur ungefähr 125,000 Hektare einnehmen. Der Weinertrag mancher Departements ist in Folge dessen um das 10-fache gefallen. So betrug die Ernte des Dep. Gard früher $1^1/_2$—$2^1/_2$ Millionen Hektoliter und jetzt nur noch $^1/_4$ Million Hektoliter. In Deutschland, der Schweiz und Oesterreich ist diese Krankheit bis jetzt bei Annaberg, bei Bonn, bei Stuttgart, zu Pregny bei Genf, in Niederösterreich und im Kloster Neuenburg aufgetreten. Ebenso ist dieses Insekt mit Rebenholz-Sendungen auch schon in verschiedenen Handelsgärtnereien Deutschlands nachgewiesen worden, so in Bollwiller, Erfurt, Hamburg etc.

Untersuchungen haben ergeben, dass in Deutschland, der Schweiz und Oesterreich die Wurzellaus nicht durch Rebholz aus Frankreich, sondern mit aus Treibereien Englands und aus Amerika bezogenen Rebsorten eingeschleppt ward, ja dass in Handelsgärtnereien Englands dieses Insekt schon seit ziemlich langer Zeit existirt haben muss und höchst wahrscheinlich daselbst, wie auch in Frankreich mit amerikanischen Rebsorten eingeführt ward, da nachgewiesener Weise die Rebsorten Amerika's vorzugsweise von der Phylloxera befallen sind. In Amerika ist auch die Wurzellaus früher beobachtet worden als in Europa und Asa Fitch nannte dieselbe 1853 *Pemphigus vitifolia* und Shimer etwas später *Dactylosphaera*, und endlich *Westwood* in England, nach Exemplaren aus den Weintreibereien Englands 1863 *Peritymbia vitisana*, während Planchon erst 1868 ihr den Namen *Phylloxera vastatrix* gab, unter welchem letzteren Namen dieser Feind unserer Weinkulturen jetzt allgemein verbreitet ist.

Die *Phylloxera* besitzt wie die meisten Blattläuse verschiedene Generationen und ist in ihren Charakteren den Tannenläusen (Chermes) ähnlicher als den Blattläusen.

Die Wurzelbewohnerin ist von länglich ovaler Gestalt, besteht aus ungefähr 11 schwer zu unterscheidenden Ringen, mit 6 viergliederigen Beinen, dickem und nur auf der Unterseite des Thieres erkennbarem Kopf mit 3gliederigen Fühlern und kaum erkennbaren Augen. Die lange rüsselförmige Schnabelscheide ist dem Bauche dicht anliegend und besitzt einige lange nadelförmige Borsten, die aus diesem Rüssel hervortreten und mit denen das Insekt in die Wurzeln einsticht und deren Nahrungssaft aussaugt. Ausgewachsen in diesem Zustande wird das Insekt nur 0,8 Mm. lang und häutet sich, bis es diese Grösse erreicht, mehrmals. Sie überwintern truppweise unter abgesprungenen Rindenstückchen der Wurzel und liegen hier regungslos mit eingezogenen Fühlern und Beinen. Im Frühjahr erwachen diese erstarrten Thierchen zu neuem Leben, begeben sich an die jüngsten Wurzelspitzen, stechen diese an, bedingen deren Degeneration und legen bald darauf je 30—40 Eier in kleinern Parthien ab. Nach 5—12 Tagen, je nach den Wärmegraden, schlüpfen diese Eier aus, die jungen Thierchen erwachsen bald und legen abermals Eier und so geht die Vermehrung bis zum Herbste in ganz enormer Proportion vor sich, so dass von einer Stammmutter vom März bis Oktbr. 25 Milliarden Wurzelläuse entstehen könnten, sofern diese alle die genügende Ernährung finden würden. Natürlich wandern viele, um neue Nahrung zu suchen, längs der Wurzeln empor und kriechen über die Oberfläche, bis sie nach weiter Reise einen andern Rebstock erreichen oder auf der Reise zu demselben umkommen. Immerhin kommen einzelne lebend an die folgenden Pflanzen und verbreiten so die Krankheit.

Ausser dieser nur an den Wurzeln lebenden Generation, kommen unter denselben einzelne

vor, die schon als Larve einen Ansatz zu Flügeln besitzen, aus denen dann nach wiederholter Häutung das geflügelte Insekt hervorgeht, welches einen deutlichen Kopf und Brustglied und ausserdem 4 Flügel besitzt und das ungefähr 1 Mm. lang wird. Die Schwärmzeit dieser geflügelten Insekten ist in Frankreich im Juli und August, in Kloster Neuenburg aber erst im September beobachtet worden. Diese geflügelten Insekten tragen natürlich zur Verbreitung auf weiterm Umkreis bei und können selbst durch Luftströmungen auf ziemlich weite Entfernungen fortgerissen werden. Dieselben legen nur wenige Eier von zweierlei Grösse. Aus den grössern schlüpft ein geschlechtsreifes Weibchen und aus den kleinern ein Männchen, welche beide ungeflügelt sind, keinen Saugrüssel besitzen und sich mit einander paaren. Das Männchen stirbt nach der Paarung und das Weibchen legt ein einziges grosses Winterei und stirbt dann ebenfalls. Dieses Ei wird an den oberirdischen Theilen des Holzes angeklebt, da wo sich durch die Lösung der Rinde Hohlräume bilden. Im April oder Mai geht aus diesem Ei ein Insekt hervor, das den Wurzelbewohnern sehr ähnlich ist, steigt zu irgend einem guten zarten Blatt der Knospen empor, bohrt hier fortwährend saugend den Rüssel ein und durch diesen fortwährenden Reiz entsteht eine Galle, innerhalb deren diese Stammmutter neuer Generationen ihre Eier legt. Die bald auskriechenden Thierchen erzeugen wieder Gallen auf den Blättern und erst die spätern Generationen kehren zur Wurzel zurück und werden den Wurzelbewohnerinnen durchaus ähnlich.

Die Vertilgung der befallenen Exemplare und derer, die im Umkreise wachsen, sowie Desinfektion des Bodens mit Schwefelkohlenstoff ist in der betreffenden Schrift einlässlich beschrieben. Da nun ferner zur Begegnung auch immer noch Rebsorten eingeführt werden, die den Angriffen der Phylloxera weniger unterworfen sind, so empfiehlt auch Prof. Taschenberg die Anfertigung von Kästen aus Zinkblech, oben mit einer Rinne, in die Wasser gegossen werden kann, damit der in diese passende Deckel luftdicht geschlossen werden kann. Unten im Kasten ist ein doppelter Boden und zwar der innere mit Löchern. Zwischen beide Böden wird Schwefelkohlenstoff im Verhältniss von $^1/_{500}$ des Rauminhalts des ganzen Kastens eingegossen. Dann wartet man, bis der Dunst sich so weit entwickelt hat, dass man ohne Beschwerden das Gesicht über die Oeffnung des Kastens halten kann und legt nun die Rebholzstecklinge oder jungen Pflanzen in den Kasten, schliesst diesen und nimmt sie nach $1^1/_2$ Stunden wieder heraus. Phylloxera und Insekten aller Art sind in dieser Zeit sicher getödtet, Pflanzen oder Steckholz werden aber gar nicht geschädigt. Besonders nothwendig ist dieses, wenn Steckholz oder junge Pflanzen aus England oder Amerika eingeführt werden sollten.

Das gleiche Mittel hilft zur Desinfektion von Edelreisern oder jungen Obstbäumen, die von der Blutlaus (Schizoneura lanigera) besetzt sind, welches Insekt in der gleichen Schrift von Prof. Taschenberg vortrefflich beschrieben, abgebildet und besprochen ist. (E. R.)

2) Prof. Ferd. Cohn, die Gärten in alter und neuer Zeit, Extra-Abdruck aus den Verhandlungen. Der geehrte Verfasser zeigt in diesem Werke, dass die älteste Gartenkunst, wie solche sich unter Einfluss der Kulturvölker der alten Zeit, der Aegypter, Phönicier, Griechen, Römer, in den das Mittelmeer umgrenzenden Ländern entwickelte, im Wesentlichen sich an die Regelmässigkeit der Baukunst anschloss und wie daraus der regelmässige Gartenstyl hervor ging, wie man solchen jetzt noch in den Gärten Italiens ziemlich allgemein angewendet sieht. Im Gegensatz dazu entwickelte sich im Norden Europa's, von England ausgehend, der natürliche Styl. Der Verfasser gibt als Grund dafür an, dass im Norden Europa's, in den Ländern, welche die Ost- und Nordsee umsäumen, das akademische Stylgefühl der architektonischen Regeln weniger entwickelt sei, dass mangelnde Perspektive, Unregelmässigkeit, falsche Proportion nicht immer als Dissonanz empfunden werde und stellt damit diesen Völkern kein günstiges Zeugniss aus. Wir können aus voller Ueberzeugung dem widersprechen. Die Menschen sind nun einmal

Gewohnheitsthiere. Andere Zeiten, andere Künste und besonders andere Art der Auffassung. Wie wäre es sonst möglich gewesen, wo Gewerbsthätigkeit und Wissenschaft im Verhältniss zur jetzigen Zeit noch so niedrig standen, dass Baukunst, Bildhauerkunst und Malerei sich in so hervorragender Weise bei den alten Griechen entwickelt hatten, so dass solche noch unserer heutigen Kunst als Ideal dienen, wenn es eben nicht die Zeit und der Kultus mit sich gebracht hätte, dass gerade die intelligentesten und begabtesten Kräfte des Volkes mit Begeisterung diesen Künsten und zwar mit voller Seele und Gemüth ohne jede Nebenverrichtung sich hingegeben hätten.

Unsere Zeitrichtung wird keine Raphaelschen Darstellungen der heiligen Familie mehr hervorbringen, es fehlt an der damals ganze Völker durchdringenden reinen frommen Auffassung dazu, die auch viel höher stehende Bildung niemals ersetzen kann. Thorwaldsen und Schwanthaler stehen in unserer Zeit den berühmten Bildhauern des alten Griechenlands an Wissen weit voraus, sie konnten aber keine Götterbilder schaffen, die mehr sind als höchstens Nachahmungen der griechischen Kunst. — So musste auch zur Zeit der alten Griechen und Römer, wo Baukunst und Bildhauerkunst die hochgefeiertsten Künste der Zeitrichtung waren, auch die in der Entstehung begriffene Gartenkunst in die gleiche Schablone der Baukunst gezwängt werden, regelmässige, den Gebäuden entsprechende Formen mussten vorherrschen. Dazu kommt, dass der Süden Europa's der Entwickelung des natürlichen Gartenstyls durchaus ungünstig ist, denn grüne schwellende Wiesen und Rasenplätze, in ihrem Kontrast zur Baumpflanzung und in ihrer Unentbehrlichkeit zur Bildung von Aussichten und Perspektiven beim natürlichen Styl, — sind dort fast nicht herzustellen. Schatten und Kühle der Wohnung, Schatten und Kühle der Wege und Haine, Beschattung der Terrassen vor den Gebäuden, darauf arbeitete und arbeitet jetzt noch dort der regelmässige Styl mit Alleen, Perspektiven, Hecken, Hainen, alles im Einklang mit den Gebäuden, hin. Wir haben kürzlich eine Schrift eines talentvollen Architekten, der auch jetzt noch dieser Richtung huldigt, besprochen, — wir haben tausende von Plänen und Anlagen kleiner Gärtchen und grösserer Gärten von Architekten angefertigt gesehen, — und wenige sind es, die in der Anlage von Gärten sich von den regelmässigen Linien des Baustyls lossagen können.

Ein anderes ist es mit dem natürlichen Styl der Gärten, der unendlich höher als der regelmässige Styl steht, denn er verlangt ein eingehendes Studium der Natur, er verlangt einen durch Reisen und Anschauung fein gebildeten Geschmack und er verlangt endlich eine genaue Kenntniss des Materials, mit dem man arbeitet, — d. h. welche Gestalt die verwendeten Holzgewächse, nachdem sie vollständig erwachsen, annehmen werden, welche Wirkung der ihnen eigne Wuchs und Belaubung, deren Färbung des Laubes etc. im Kontrast mit der Umgebung ausüben wird. Der natürliche Gartenstyl konnte daher auch erst in einer Zeit entstehen, der die Architektur der Griechen und Römer als vollendete Thatsache zur Nachbildung überliefert ward, zu einer Zeit, wo das Studium der Natur auf einer höhern Stufe stand und man einsah, dass die regelmässige Linie wohl bei der Krystallisirung der anorganischen Körper vorkommt, nicht aber beim Aufbau des Pflanzenkörpers und noch viel weniger bei der Gruppirung, die uns die grosse freie Natur in ihren schönsten Scenerien zeigt. Mit andern Worten, die natürliche Gartenkunst hat sich ganz los gemacht von der Schablone der Zeit, sie strebt darnach, im kleinen und nicht verzerrten Maassstab natürliche schöne Scenerien der freien Natur in den Garten überzutragen und sie fand deshalb auch ihre hauptsächlichsten Stützen und Förderer nicht in den Fachmännern, sondern in hochstehenden Männern mit fein gebildetem Geschmack, die viel gesehen und die Natur mit empfänglichem Auge betrachtet und gleichsam in sich als Vorbild aufgenommen. Zu diesen gefeierten Männern Deutschlands gehörte z. B. der Fürst Pückler-Muskau. Dazu kommt, dass eben auch nur im Norden Europa's, wo in den Gebirgen düsterer Tannenwald

mit lichten Laubwaldungen und prächtigen Wiesengründen der Thäler wechseln, der natürliche Styl sich entwickeln konnte.

Kehren wir nach dieser Abschweifung zur Abhandlung des Prof. Cohn zurück, so entwickelt derselbe in gedrängter Kürze die Entwickelung der Gärten vom grauen Alterthum bis auf unsere Zeiten, zeigt, dass schon die alten Aegypter regelmässige Gärten mit einem viereckigen, von Reihern und Enten belebten Teich in der Mitte des Gartens hatten, mit Palmen-Alleen, Rosenbosquets, mit im Quincunx gepflanzten Sycomorenhainen und mit in Kübel gepflanzten Schmuckbäumen auf den Terrassen. Ebenso, dass als in Rom die Reichthümer der Welt zusammen strömten, die Gärten der Stadt selbst, trotz des hohen Werthes des Grundbesitzes mit denen des Landes an Ausdehnung wetteiferten und allmälig in einem grossen Theil Italiens den Ackerbau verdrängten.

Welchen Werth damals ein Garten in der Stadt besass, belegt der Verfasser durch ein von Plinius erzähltes Beispiel. Als Crassus im Jahre 98 vor Christo das Censoramt bekleidete, bot ihm sein College Domitius eine Million Mark für sein Haus und Garten. Crassus nahm an unter der Bedingung, dass ihm die 6 breitwipfeligen Lotosbäume vor seinem Hause blieben, worauf Domitius erwiderte, wenn er die Lotosbäume nicht mit erhalte, gebe er für das ganze Haus nicht einen Denar. So erhebt ferner Seneca seine Anklage gegen die Geldaristokratie, indem er sagt, „es gibt keinen Hügel, der nicht von euren Gärten bedeckt, keinen Fluss, keinen See, der nicht von euren Parkanlagen eingefasst ist. Wo ein warmer Wasserquell entspringt, beeilt ihr euch, eure Villen anzubauen, wo das Meeresufer eine Bucht macht, wird ein Palast errichtet und nicht genug am Festlande, baut ihr Dämme, um das Meer selbst in eure Anlagen zu ziehen.“

Der Verfasser zeigt nun ferner, wie in der Sturmfluth der Völkerwanderung das Alles vernichtet ward und dass es die Benediktiner gewesen seien, welche die regelmässigen Beete mit Rosen, Lilien, Küchengewächsen und Obstbäumen über die Alpen nach dem Norden Europa's verbreiteten. Wieder war es im 14. und 15. Jahrhundert Italien, wo Architektur und Gartenanlagen wieder allmälig zu neuem Leben in dem dort jetzt noch heimischen Style erblüheten, bis im letzten Dritttheil des 16. Jahrhunderts Frankreich an Italiens Stelle als Vorbild eintrat, und als ein Rest jener Zeit ist der in seinem damaligen Styl erhaltene Garten des Luxembourg erhalten geblieben. Von da ging der Renaissance-Styl auf England über und erhielt sich dort durch das ganze 17. Jahrhundert. Dann folgte die Zeit, wo von Poeten und Schriftstellern gegen die herkömmliche Knechtung der freien Natur angekämpft ward und so allmälig die Parks Englands entstanden, die vielleicht wieder nur eine Nachahmung im grossartigern Stile der Gärten China's waren. Es würde zu weit führen, auf diese höchst interessante Schrift des Professors Cohn näher einzutreten, denn bei der gedrängten Kürze derselben müsste man den ganzen Text wiedergeben. Es ist aber eine der ausgezeichnetesten und besten Arbeiten, die in dieser Beziehung erschienen sind. (E. Regel.)

3) Die Obstbaumkrankheiten. Von Dr. Paul Sorauer. Berlin 1879. Verlag von Wiegandt, Hempel und Parey.

Das vorliegende Buch wurde im Auftrage des leider noch immer in zwei Lager gespaltenen deutschen Pomologen-Vereins von dem bekannten Dirigenten der pflanzenphysiologischen Versuchsstation am Königl. pomologischen Institut in Proskau verfasst und ist mit der an diesem Verfasser gewohnten Sachkenntniss und auf Grund sorgfältiger Untersuchungen geschrieben. Die Pflanzenkrankheiten waren bis jetzt selbst in den bessern Gartenbüchern lediglich nach allen bodenlosen Traditionen beschrieben und benannt. Man kannte Gelb- und Bleichsucht, Wassersucht, Krebs, Abzehrung u. s. w. ganz wie bei Menschen und Thieren. Das war lächerlich; aber die Verfasser von Büchern hatten ja nichts Anderes dafür zu setzen, wenn sie auch die Krankheitserscheinungen kannten. Handelt es sich auch hier nur um die Krankheiten der Obstbäume, so gestattet jedoch, ja führt von selbst das Mitgetheilte

auf andere Pflanzen, was auch häufig vom Verfasser selbst geschieht. Sehr zu beherzigen ist die klare Darstellung der Ursachen, welche die Krankheitserscheinungen hervorbringen. Die Krankheit war wie im thierischen Körper lange vorbereitet, kommt aber oft erst spät zum sichtbaren Ausbruch. Aus diesem Grunde ist leider die Abhilfe eben so langsam wie das Entstehen, so dass der Baum darüber sein Lebensende erreichen kann. Im günstigen Falle wird der kranke Theil durch gesunde Neubildung überdeckt, nicht wie im Thierkörper ausgestossen. Der Verfasser nimmt auch eine Krankheits-Disposition einzelner Individuen an und erklärt das Auftreten von Parasiten durch krankhafte Saftveränderung, nach welchen sie erst günstigen Boden finden. Das Buch ist eingetheilt in: I. Krankheiten durch ungünstige Ernährungsbedingungen, II. durch Verwundungen, III. durch Parasiten erzeugt. Die letzteren, besonders die Pilzbildungen, sind sehr eingehend behandelt und wie es scheint, hat der Verfasser alles benutzt, was von Specialgelehrten in dieser Hinsicht gefunden und bekannt gemacht worden ist. Eine Kritik der Richtigkeit der Thatsachen und Beobachtungen ist hier selbstverständlich ausgeschlossen, weil eine solche nur möglich wäre, wenn man Seite für Seite vornähme und wenn der Kritiker alles mindestens ebenso gut wie der Verfasser wüsste und seine Gegenansichten beweisen könnte.

J.

V. Personalnotizen, Correspondenz, Neuestes.

1) Professor Faber, der seiner Zeit in den Weizenfeldern im Süden Frankreichs den Bastard zwischen Triticum und Aegylops (Aegilops triticoidis) entdeckte, ist gestorben.

2) Aus Uralsk. Ein heisses, fast ganz regenloses Frühjahrswetter hat das Gras der Steppe versengt. Im Garten kann kaum das Wasser beschafft werden, um alles am Leben zu erhalten, doch wachsen Früchte und Beeren vortrefflich.

3) Der Vorstand des Vereines der Blumisten in Haarlem meldet, dass die Versendung der Zwiebeln dieses Jahres später stattfindet, weil in Folge des vielen Regens die Blumenzwiebeln nicht zeitig genug abgetrocknet sind.

4) David Moore, Ph. Dr., ist im Alter von 71 Jahren am 9. Juni 1879 in Glasvenor bei Dublin gestorben. Derselbe war Direktor des botanischen Gartens bei Dublin und hat sich durch seine Arbeiten über die Flora Irlands und die geographische Verbreitung derselben vorzugsweise bekannt gemacht. Wiederholt hat derselbe die Internationalen Gartenbau-Ausstellungen besucht und wir betrauern in demselben einen unserer liebenswürdigsten Freunde. (E. R.)

5) Aus Tiflis vom 26. Juni. In dieser Woche führte mich eine kleine Reise in die von den Heuschrecken geplagten Gegenden. Sie werden aus den Zeitungen schon Mehreres darüber erfahren haben, dass in diesem Jahre alle Flussniederungen Transkaukasiens auf's Schrecklichste heimgesucht sind. Ich fand die Fläche vom Tifliser Acclimatisations-Garten an nach Norden circa 20 Werst weit bedeckt mit Heuschreckenschaaren, in der Luft schwirrte Alles wie ein recht dichtes Schneegestöber, doch nicht höher als 30 Fuss über dem Boden sich erhebend. Weiterhin nahm die Zahl der Thiere ab und mit dem Einbiegen des Weges in die waldigen Gebirgsthäler verschwanden sie gänzlich, da sie den Nachtthau nicht vertragen, der dort fällt. Ueberall war die Gras- und Brotkornvegetation total vernichtet, die Aecker sahen aus, als ob sie erst der Aussaat warteten, in der Steppe keine Spur von Gras oder Kraut. Sobald die Heuschrecken aufhörten, waren die Kornfelder vom Käfer besetzt, eine Art ähnlich dem nordischen Rosen- oder Junikäfer.

Von drei Aehrenstummeln streifte ich die Käfer ab, es waren 19 Stück.

Das Merkwürdigste ist, dass die Heuschrecken dieses Jahres eine unbekannte Species bilden, sie haben nur die halbe

Grösse der Wanderheuschrecke und im Maimonate haben sie schon Eier gelegt, nach welcher Procedur sie aber nicht absterben, sondern ruhig weiterfressen, so dass wir vielleicht das Vergnügen haben, mehrere Generationen in einem Sommer zu sehen, also in Permanenz erklärt. Das wäre der Ruin des Landes, denn zu machen ist gegen diese Milliarden absolut nichts.

Mein Weg führte mich in die sich verengernden Thäler ohne Weg, denn man benutzt das breite Steingeröll des Flussbettes, herrlicher Hochwald bedeckt die Berge, unterbrochen von kleinen Ackerstücken. Der Weinbau hört auf und die schönen Wiesenflächen zeugen von der Feuchtigkeit und Kühle des Klima's. Nach dem trostlosen Anblick der Tiflis'schen Wüsten fühlt man sich wie in den Himmel versetzt. Die Wasserscheide der zwei Bäche Lesgtrinka und Gldanka ist nur ca. 500 Fuss hier hoch und leicht überstiegen. Auch hier ist noch der wilde Wein (Vitis vinifera) in Menge vertreten, steigt also viel höher hinauf als die Kultur desselben. Rothbuchen, Erlen, Amelanchier, Haselnüsse, Eschen und Carpinus Betulus sind vorherrschend geworden, während tiefer die Ulmus, Quercus und Carpinus orientalis vorwiegen. Eine Menge blühender Orchideen, Spiraea filipendula, Coronilla u. A. schmückten die kleinen Bergwiesen. Ein heftiger Gewitterregen zwang uns zur Einkehr und der vorrückende Abend zur Rückfahrt.

Im Tifliser botanischen Garten hat ein schon seit längerer Zeit von mir beobachteter Baum zum ersten Male geblühet, es ist eine sehr grossblättrige Linde, der Tilia tomentosa ähnlich; ich habe Exemplare eingelegt, um sie Ihnen später zusenden zu können*). Der Standort an einem Wasserkanal des öffentlichen Gartens, der von dem persischen Prinzen Mustaid angelegt ist in den 40ger Jahren, gibt gar keinen Anhalt, woher der Baum stammen sollte. Der Perser hat nur Fruchtbäume und Pappeln gepflanzt, alles Uebrige ist in den 50ger Jahren angepflanzt, als der Garten in Krons-Verwaltung übergegangen war. Soviel ich die kaukasische Flora kenne, ist hier eine weissfilzige Linde nicht zu finden.

Ich habe selbst Tilia alba aus Italien kommen lassen, doch die Exemplare sind im botanischen Garten geblieben, haben auch keine Aehnlichkeit mit dieser Linde. Wegen der Weinrebe Dsanis (Vitis Solonis), einer ganzblättrigen Sorte, habe ich alle möglichen Nachforschungen hier angestellt, ohne jemals etwas ihr Aehnliches finden zu können. Ich habe von Paris und Berlin Blätter mitgebracht, sie sind congruent, nicht blos ähnlich, den Blättern der alten amerikanischen Reben, die ich im Jahre 1862 von Mailand erhalten. Im Kaukasus habe ich nie und nirgends Vitis vinifera mit ungelappten Blättern gefunden. Man hat soviel darüber mich befragt, dass ich glaube, die Notiz wird Viele interessiren. Heute der erste durchdringende Regen seit Jahresfrist. (Scharrer.)

*) Doch wohl nur T. alba oder T. tomentosa, die viel mit einander verwechselt werden. (E. R.)

6) Aus Tiflis. Nach Absendung meines letzten Briefes erschien ein Artikel von Dr. Radde im „Kawkas", worin Notizen über die hier auftretende Heuschrecken-Species enthalten sind. Dr. Radde hat die Hauptart der diesjährigen Verwüster als dieselbe erkannt, welche vor einigen Jahren von Dr. Schneider bei Baku beobachtet worden und den Namen Pachytylos nigrofasciatus erhalten hat. Der warme trockne Winter hatte das frühe Auftreten und frühe Begatten und Eierlegen zur Folge, so dass man hier zu der Vermuthung kam, eine neue Art vor sich zu haben. Die Schwärme, die meilenweit und stundenweit am Wege sich hinziehen (nicht wandernd, sondern nur schwärmend an den Orten ihrer Niederlassung), bestanden aber aus verschiedenen Arten, in Form und Farbe sehr abweichend, welche zu bestimmen Dr. Radde und Dr. Sievers sich beschäftigen.

Der Kornkäfer, der hier stellenweise grossen Schaden angerichtet hat, ist nach Dr. Sievers die Anisoplia austriaca, die auch im südlichen Russland vorkommt.

(Scharrer.)

7) Petersburg. Während das westliche Europa im Frühjahre hässliches kaltes Wetter hatte, war es in Petersburg schönes Wetter und während man in der Schweiz und Deutschland von Neuem im Zimmer heizte, erfreuten wir uns in Petersburg bis spät in die Nacht hinein des herrlichen Frühjahrswetters auf den Balkons im Freien. Mit Mitte Juni (n. St.) bis zum 6. Juli begann für Petersburg die Zeit der Regengüsse und der kalten Nordoststürme, die manchen Tag uns in die Zimmer zurücktrieben. Ueberall fielen Bäume und im Kaiserlichen botanischen Garten unter andern 2 Populus nigra, welche über 160 Jahre nach vorgenommener Rechnung zählten, also zur Zeit Peter des Grossen gepflanzt wurden. Es war das ursprünglich eine ganze Allee dieser Bäume, von der jetzt nur noch 2 Bäume übrig sind, und unter diesen einer, dessen Stamm 3 Männer nicht umspannen können, jedenfalls der stärkste Baum Petersburgs.

(E. R.)

8) Akademiker Geheimrath Johann Friedrich von Brandt starb am 4. (16.) Juli im Badeort Merreküll in den Baltischen Provinzen, wohin er zur Herstellung seiner Gesundheit übergesiedelt war. Am 13. (25.) Mai 1802 zu Jüterboghk, Provinz Sachsen, geboren, erhielt er seine erste wissenschaftliche Ausbildung auf dem Gymnasium zu Wittenberg und bethätigte hier schon vorzugsweise die Neigung zu den Naturwissenschaften, indem er die Flora und Fauna Sachsens fleissig sammelte. Am 24. Januar 1826 ward er von der medicinischen Fakultät Berlins zum Doktor creirt, 1827 ward er als Gehilfe am anatomischen Museum zu Berlin angestellt und im Jahre darauf trat er als Docent in die Berliner Universität ein, worauf er 1830 zum Professor extraordinarius ernannt ward. Noch im gleichen Jahre ward er als Zoolog als Adjunkt an die Kais. Akademie der Wissenschaften in Petersburg berufen, am 16. Mai 1832 ward er zum ausserordentlichen Akademiker und einige Jahre darauf zum ordentlichen Akademiker ernannt. Ausserdem wirkte Brandt lange Jahre als Professor an der medicinischen Akademie zu Petersburg, wo er den Lehrstuhl für Zoologie inne hatte. Brandt ist es, der das zoologische Museum der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, dessen Direktor er war, zu einer der ausgezeichnetesten und vollständigsten, vollständig geordneten Sammlungen ausgebildet hat. Als junger Mann huldigte er der Flora, denn sein Erstlingswerk war eine „Flora berolinensis (Berlin 1825)“ und später arbeitete er gemeinsam mit seinem Freunde Ratzeburg. Alle seine spätern Arbeiten waren Gegenstände der Zoologie und wie zahlreich seine Schriften sind, geht daraus hervor, dass das Verzeichniss seiner Schriften ein besonderes kleines Buch, 52 Seiten in Quart, füllt. — Mit Brandt ist nicht blos einer unserer bedeutendsten Zoologen heimgegangen, mit ihm ist auch einer der seltenen Ehrenmänner heimgegangen, an dessen hochgefeiertem Namen auch nicht der kleinste Makel hängt. Ein Mann, der jedem nur Freundlichkeit und Liebe entgegentrug, in dessen geradem, offenem, biederem Charakter auch nicht die kleinste Falte sich befand, ein Mann, der sein ganzes Leben nur der Wissenschaft gewidmet hat, in der er bis zu seinem Lebensende thätig war, so dass sein letztes Werk über das Elasmotherium erst post humum erscheinen wird. Von seiner Familie und seinen Freunden herzlich und innig geliebt, von seinen zahlreichen Schülern verehrt und geliebt, ist er dahingezogen, wo über kurz oder lang wir alle uns wieder versammeln werden; dem Referenten ist mit ihm aber sein erster und ältester, innig geliebter Freund entrissen worden. Zahlreiche Thiere tragen Brandt's Namen, Kunth nannte ein Gras Brandtia holcoides und mit seinen Schriften hat sich Brandt ein unvergängliches Andenken in den Annalen der Wissenschaften gestiftet. (E. R.)

I. Originalabhandlungen.

1) Abgebildete Pflanzen.

A. Chorispora Greigi Rgl.

(Siehe Tafel 984.)

Cruciferae.

Annua v. biennis, pluri-multicaulis. Caules simplices v. ramosi, inferne foliosi, superne in racemum nudum longissimum (demum 30—40 Cm. longum) laxum desinentes, initio ut pedicelli calyces foliaque minute glandulosa, demum glabrescentia. Folia petiolata, oblonga, sinuato-pinnatifida; foliorum inferiorum radicaliumque lobis ovatis obtusis integerrimis v. sinueato-sublobatis, foliorum superiorum oblongis integerrimis. Pedicelli graciles, florem circiter aequantes. Calyx basi bisaccatus. Petalorum unguis calycem superans, lamina obcordata violacea. Siliqua cylindrica, lomentacea, insigniter torulosa, glabra, pedicellum circiter aequans v. paullo superans, stylo subulato-filiformi quam siliqua circiter triplo breviore terminata.

Eine schöne 1- bis 2jährige Pflanze, deren Samen Hr. A. Regel im Thal des Scharyn im Thian-Shan-Gebiete sammelte. Ist zunächst mit Chorispora tenella D.C. verwandt, jedoch unterscheidet sich die letztere Art sofort durch die lose gestellten kurzen borstenförmigen, drüsentragenden Haare, welche die ganze Pflanze bekleiden, ferner durch elliptisch-lanzettliche, schwach gezähnte Blätter, Schoten, die nicht die ausgezeichneten perlschnurförmigen Einschnürungen zeigen, einen Griffel, der halb so lang bis so lang als die Schote und kaum halb so grosse unbedeutende Blumen. Ein vorzüglicher Zuwachs zu unsern schönen Florblumen, deren Samen zur Erprobung für das deutsche Klima wir Herren Haage und Schmidt in Erfurt mitgetheilt haben. Es dürfte dies für das folgende Jahr eine der ausgezeichnetsten Neuheiten in der Gruppe der Pflanzen für das freie Land sein. (E. R.)

B. Primula capitata Hook.

(Siehe Tafel 985.)

Primulaceae.

(Bot. mag. tab. 4550. Flore des serres tab. 618. Walp. ann. p. 7.) Die Primel, welche unsere Tafel diesmal darstellt, blühete im April und Mai

im freien Grunde in meinen Baumschulen, ausserdem sendeten die Herren Haage und Schmidt eine Zeichnung derselben als Primula species Kashmir ein. Dieselbe wächst im Himalaya in einer Höhe von 10,000 Fuss, gehört zur Gruppe von Primula farinosa, besitzt ziemlich grosse länglich-lanzettliche, unterhalb etwas weiss bestäubte verhältnissmässig grosse gezähnelte Blätter, und ertrug auch den Petersburger Winter im freien Lande. Die in dichte vielblumige Köpfe gestellten rosenrothen Blumen und der üppige robuste Wuchs zeichnen diese Art vor allen andern verwandten Arten aus und stempeln sie zu einer der schönsten Arten dieser Gruppe. Vermehrung durch Samen im ersten Frühjahre, welche jedoch in Töpfe ausgesäet werden müssen, sowie im Sommer nach dem Abblühen durch Theilung. Wir bemerken hierbei, dass alle Primeln aus der Gruppe von Pr. farinosa im Sommer getheilt werden sollten, weil zu dicht wachsende Büsche im Herbste von der Mitte aus zu faulen beginnen und im Winter dann vollständig absterben. (E. R.)

C. Papaya gracilis.

(Siehe Tafel 986.)

Papayaceae.

Caule gracili 4—6pedali, simplici; foliis longe petiolatis, cordato-subrotundis, ad basin 3—5partitis; lobis sinuato-lobatis; racemis masculis petiolo brevioribus, plurifloris; limbo corollae masculae 5partito; lobis oblongis recurvo-patentibus, apice inflexo-cucullatis.

Die in Rede stehende Art ward von Linden aus Neugranada eingeführt und als Carica gracilis vertheilt, in den Gärten findet sie sich auch als Vasconella gracilis. Steht der P. vulgaris D.C. (Carica Papaya L. Bot. mag. tab. 2898) sehr nahe, ist aber viel niedriger von Wuchs, der dünne Stamm ist oben von dem aufgeschwollenen Blattkissen knotig, die Blumen bedeutend kleiner und die Lappen der männlichen Blumen haben eine einwärts gekrümmte kappenförmige Spitze. Die Blätter sind endlich bis zum Grunde 3—5theilig. In allen andern stimmt diese Art mit P. vulgaris überein. Eine hübsche im Warmhause leicht gedeihende Dekorationspflanze. Blumen hellgelb, ohne Effekt. Weibliche Blumen sahen wir nicht. (E. R.)

Tafel 986. Fig. 1 eine ganze Pflanze, verkleinert. Fig. 2 Blüthenstand und Blatt in natürlicher Grösse. Fig. 3 Blume von aussen. Fig. 4 männliche Blume im Durchschnitt. Fig. 3 u. 4 vergrössert.

2) Ueber Einwirkung niedriger Temperatur auf die Vegetation.

Beobachtungen aus dem botanischen Garten in Breslau von Professor Dr. H. K. Göppert, Direktor des botanischen Gartens.

(Fortsetzung.)

Niemals sah ich diese Bewegungen in grösserer Mannigfaltigkeit als in Folge von Frühlingsfrösten, weil sich um diese Zeit bereits viele Pflanzen in voller Entwickelung befinden, so unter andern am Morgen des 24. April 1873 früh 7 Uhr nach einer nächtlichen Temperatur von — 3 bis 7°, die sich erst gegen 10 Uhr früh bis auf 0° erhob. Steifgefroren boten fast sämmtliche im Freien des botanischen Gartens befindlichen Pflanzen einen merkwürdigen Anblick dar: die Stengel der büschelartig wachsenden Ranunculaceen, wie von Paeonia, Delphinien, Adonis, von Potentillen, Dielytra, Papilionaceen excentrisch mit nach der Erde gebogenen Spitzen, Einzelpflanzen wie Raps, Kohlblüthe nur nickend, Blätter von beiden Seiten nach unten gerollt, Stengel von Liliaceen sowohl blühende, wie selbst 2—2½ F. hohe Kaiserkrone, Hyacinthen, Tulpen und nicht blühende, nicht etwa nur wie gebogen, sondern mit steif anliegenden Blättern glatt auf dem Boden hingestreckt *). Alle erholten sich im Laufe des Tages und kehrten nach 4 bis 6 Stunden unter allmäligem Aufthauen und Verschwinden des schlaffen Aussehens nach 4—5 Stunden in ihre frühere Lage zurück; nur der zierliche Sauerklee, Oxalis Acetosella L., behielt die nach unten vertikal zurückgeschlagenen Blätter noch mehrere Tage hindurch. Emil Mer (Bulletin de la société botanique de France 1870 T. 17 p. 238) in Paris untersuchte diese Vorgänge bei einigen anderen Pflanzen, fand dasselbe und suchte auch den Grad der Ausdehnung der einzelnen Zellen zu bestimmen, was bei der Schwierigkeit der Untersuchung nicht leicht erreichbar ist. Ausser dem Erblassen des lebhaften Grüns habe ich überhaupt anderweitige Farbenveränderungen nicht bemerkt, mit Ausnahme von Wurzeln, Stengeln und Blättern einiger Indigo haltenden Orchideen (Phajus, Calanthe), die sich eben so wie die schneeweissen Blüthen der Calanthe veratrifolia und die bräunlichen von Phajus cupreus dunkel blaugrün färbten, dabei aber sämmtlich getödtet wurden. Gewöhnlicher Braunkohl wird bei sehr hoher und andauernder Kälte weisslichgrau, geht aber dann gewöhnlich zu Grunde, ohne jemals die frühere grüne Farbe wieder erlangt zu haben.

Sonderbar genug zeigen die jetzt so vielfach kultivirten tropischen Pflanzen mit bunt gefleckten, gestreiften oder geränderten Blättern, obschon sie durch das Gefrieren ge-

*) Während ich das Vorstehende zum Drucke vorbereite, vom 24. bis 28. März 1879, zeigten die eben blühenden, bei — 4° Morgen-Temperatur gänzlich gefrornen Galanthus nivalis und Leucoium vernum dieselbe Erscheinung, besonders auffallend das letztere, insofern ohne alle etwaige Streckung die oben überhängende Blüthe sich zur Erde bog. Plötzlich angestellte Aufthauungsversuche bei + 8, + 10 und + 24° führten zu ein und demselben Resultate, die Blüthen blieben lebend.

tödtet werden, auch nicht die leiseste Veränderung ihrer örtlichen Farbenverhältnisse, nämlich der verschieden gefärbten Flecken und Streifen.

Im Inneren füllen sich nun ferner die Lumina der Zellen und Gefässe mit Eiskrystallen, deren Bildung man leicht unter dem Mikroskop verfolgen kann, bis ihre allzugrosse Anhäufung sie undeutlich erscheinen lässt. Die Wandungen der Zellen und Gefässe werden aber dabei nicht zerrissen, ebenso wenig wie nach dem Aufthauen, sollte die Pflanze auch wirklich erfroren, d. h. getödtet sein. Im letzteren Falle wird das Protoplasma, wie ich selbst und Andere mehrfach beobachtet haben, durch den Frost kontrahirt und nach dem Aufthauen so erschlafft, dass es nicht mehr in die frühere Lage zurückkehren und ebenso wenig dann auch seine frühere Funktion, die Diffusion wie die Verarbeitung und Verbreitung oder Diffusion des Zelleninhaltes zu übernehmen vermag, daher unter andern auch das freiwillige Austreten des Wassers auf der Oberfläche erfrorner Theile und das schnelle Vertrocknen derselben. Alle Pflanzentheile, die holzigen wie krautigen, erlangen während des Gefrorenseins eine grosse Brüchigkeit, die sich namentlich bei lang andauernden hohen Kältegraden ausserordentlich steigert, woraus offenbar hervorgeht, dass gewisse Pflanzen in Folge der Beschaffenheit oder geringen Quantität ihrer in sehr dickwandigen Zellen befindlichen Vegetationsmasse, viel später gefrieren, als man glaubt.

Während den so sehr kalten Tagen des Februars 1870, in welchen vom 2. bis 14. Febr. eine Kälte im Mittel — 13,69° und eine 6tägige Morgentemperatur von — 20 bis 22° bei stets heiterem Himmel herrschte, hatten Bäume und Sträucher sicher durch das Gefrieren aller ihrer wässerigen Theile eine solche Sprödigkeit erlangt, dass ich ihre Gruppen auch bei der schwächsten Berührung nicht zu durchschreiten im Stande war, ohne sie dabei durch das Abbrechen der Aeste auf das Aeusserste zu schädigen, wie ich dies bisher noch in keinem Winter beobachtet hatte *). Seit 80 Jahren hatte man eine so niedere Temperatur in Breslau nicht beobachtet. Eine Bestätigung dieser Beobachtungen finde ich auch in Middendorff's vortrefflichem Werke: Im Winter fröre in Nord-Sibirien das Holz der lebenden Bäume in dem Grade durch und durch bis zu eisenartiger Härte, so dass der Sibirier nur in der äussersten Noth sich dazu verstehe, einen solchen gefrorenen Baum zu fällen, wobei ihm oft die ebenfalls durch den Frost spröde gewordene Axt wie Glas zerspringe. Daher öffneten sich die Stämme, wie dies auch bei uns von — 15° ab geschieht und die Bildung der Frostrisse oder Frostspalten erfolgte, oft unter knallähn-

*) In Jakutzt, wo während Weihnachten das Quecksilber gefroren ist, gelang es von Stubendorff, als er dort noch Gouverneur war, niemals einen Tannenbaum unversehrt sich zu verschaffen, da die spröden Zweige beim Transport stets zusammen brachen. (E. R.)

lichem Geräusche in der Längsrichtung des Stammes, welcher dabei bis tief in das Innere, bis zum Mark und selbst darüber hinaus sichtbar wird. Sie folgen den meist spiralig gewundenen Holzlagen des Stammes und erstrecken sich selbst bis in seine Verästelungen.

Ich beobachtete sie bei sehr vielen Bäumen und Sträuchern von verschiedener Stärke von 1/4—4 F. Dicke, am häufigsten bei Eichen und bei Rosskastanien, wo sie vielleicht bei allen älteren Stämmen vorkommen*).

Sie beginnen gewöhnlich an der Seite des Baumes oder Strauches, an welcher die stärkste Wärmeausstrahlung stattfindet, bei Nord und N.O. Winden, z. B. an der Nordseite des Stammes, doch sah ich sie auch an ein- und demselben Stamme zuweilen an 2 bis 3 verschiedenen Seiten, wahrscheinlich in Folge der wechselnden Windrichtungen, die zur Zeit der hohen Kälte stattfanden.

Viel seltener beschränkten sich diese Spalten nur auf die Rinde, welche dann rasch vertrocknet und selbst im Winter sich noch löst und abspringt, wenn sie nicht etwa durch Gummifluss wie bei den Amygdaleen oder durch Harzerguss wie bei Abietineen noch fest gehalten wird. Pilzbildungen fehlen selten, doch kann ich ihnen nur eine sekundäre Bedeutung, keine ursächliche zu erkennen, wozu P. Sorauer geneigt erscheint. Es sind dies die sogenannten Sommerrisse mancher Pomologen, die also nicht, wie sie meinen, durch Sonnenbrand entstehen, sondern ebenfalls im Winter

*) In den strengen Wintern Febr. 1870 und 1870—71 wurden in unserem botanischen Garten ausserordentlich viele auf diese Art geschädigt, wie sich aus nachstehendem Verzeichniss ergibt.

Abietineen: Pinus Abies, Picea.
Larix, Pinus sylvestris und austriaca.
Bei Cupressineen: Juniperus Sabina, Juniperus communis und virginiana.
Taxineen: Taxus baccata.
Cupuliferen: Fagus sylvatica.
Castanea vesca.
Carpinus Betulus, Quercus pedunculata und Robur, palustris.
Ulmaceae: Ulmus campestris, effusa.
Celtis occidentalis.
Moreae: Morus alba, papyrifera, Tockwa Siebold.
Betulaceae: Betula alba und pubescens.
Alnus incana, Salicineae: Salix alba, fragilis, triandra, daphnoides, Populus nigra, alba, dilatata M.
Daphnoideae: Daphne Laureola.
Ebenaceae: Diospyros virginiana und D. Lotus.
Elaeagneae: Elaeagnus.
Oleineae: Fraxinus excelsior.
Staphylineae: Staphylea pinnata.
Caprifoliceae: Sambucus nigra.
Tamariscineae: Tamarix gallica.
Magnoliaceae: Liriodendron tulipifera.
Acerineae: Acer dasycarpum, platanoides und Pseudo-Platanus.
Rhamneae: Rhamnus cathartica, Frangula
Terebinthinae: Rhus Cotinus, Coriaria, typhina, Ailanthus glandulosa.
Sapindaceae: Aesculus Hippocastanum, rubra, Pavia.
Juglandeae: Juglans nigra, cinerea, regia.
Pomaceae: Pyrus Malus und sylvestris mit ihren zahlreichen Veredlungen, P. Aria L.
Amygdaleae: Amygdalus communis, Prunus domestica, Cerasus und avium mit ihren Veredlungen, P. persica, Armeniaca, P. Padus.
Rosaceae: Rosa canina.
Papilionaceae: Cytisus Laburnum, alpinus, Weldeni, Robinia Pseudacacia, viscosa, Sophora japonica.

gebildet, jedoch erst im darauf folgenden Sommer bemerkt wurden. Ein einmal gesprungener Baum kann in dem nächstfolgenden Winter, und zwar bei viel geringerer Kälte, sehr leicht sich wieder öffnen, weil der Riss selbst niemals zuwächst, sondern in seiner ganzen Ausdehnung im Innern geöffnet bleibt und nur äusserlich durch die Cambialschicht des folgenden Sommers geschlossen oder sozusagen oberflächlich verkittet wird.

So sah ich bei einer Rosskastanie die vorjährigen, nur durch eine dünne Holzlage geschlossenen Spalten sich schon bei — 6° öffnen, während zu dem ersten Aufspringen dieses Baumes mindestens — 14° gehören. Bei — 18° bis 20° tritt bei diesen Bäumen die Erscheinung ganz allgemein ein. Nach der Dicke der zu zersprengenden Holzlagen richtet sich auch die Stärke des dabei erfolgenden Geräusches, nur schwach vernimmt man es bei dünnen, lauter bei sehr dicken Holzlagen bei hohen Kältegraden *). Wenn in Folge der Ausdehnung der Holzlagen der Schluss nicht so fest erfolgte, würden die betroffenen Bäume noch häufiger Schaden leiden, als es ohnehin schon geschieht und es würde noch viel früher innere Fäulniss und Pilzbildung stattfinden, welche mit der Zeit doch eintreten und den Gebrauch des Stammes als Nutzholz sehr beeinträchtigen.

*) Dieses Platzen des Holzes unter schussartigem Geräusch zeigen auch Bauholz und Bretter, die der Nässe und Kälte ausgesetzt sind. So eröffnet bei sehr bedeutenden Kältegraden, der aus Holz konstruirte Balkon vor meinem Hause, oft ein wahres Pelotonfeuer. (E. R.)

Es kann daher Forstmännern zur Beachtung nur sehr empfohlen werden, dass das Innere, obschon bei geschlossener Spalte, dennoch einen unheilbaren Nachtheil erfahren hat.

Abbildung zweier Frostrisse.
Querschnitt.
Fig. 1 und 2 gewöhnlicher Frostriss.

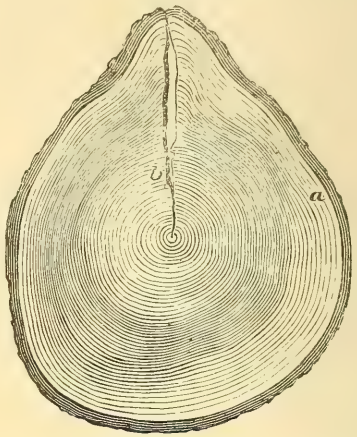


Fig. 1 von einer 66jährigen, 2/3 M. dicken Weisstanne (Pinus Picea L.). Der Anfang der Spalte stammt vom 20sten Jahre, der definitive Schluss erfolgte etwa im 60sten.

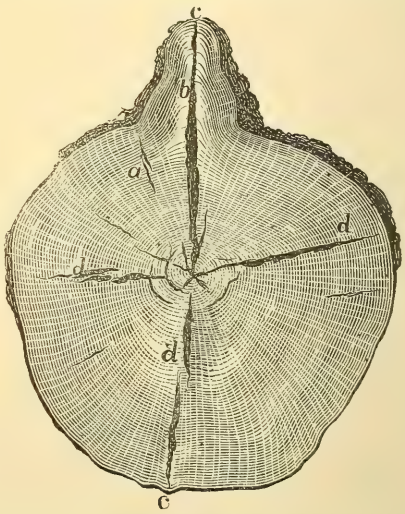


Fig. 2 von einer Steineiche (Quercus Robur) gleichen Durchmessers; b c Frostriss, a d anderweitige Risse oder Sprünge.

Beim Eintritt des Thauwetters schliesst sich die Kluft sehr schnell und zwar so fest, dass früher in dieselbe gelegte eiserne oder hölzerne Stifte so leicht nicht mehr herausgezogen werden können. Bei wiederholtem Aufspringen legen sich nun die nächsten Jahresschichten über die früheren, von Anfang an schon etwas in konvexer Lage und erhöht so ihre Konvexität, dass nun allmälig in der Richtung des Radius nach aussen leistenartige Hervorragungen gebildet werden, die man auch ganz passend als Frostleisten bezeichnet. Unter solchen Umständen verändern sie die Form des Stammes. Der vollkommene Schluss, gebildet durch das genaue Aneinanderliegen der Wundränder der Spalte ist als die Hauptbedingung der Frostleisten anzusehen, weil sich sonst das Cambium über die Wundränder noch weiter ergiessen und unregelmässige Bildungen, namentlich an rundlichen, länglichen Knollen bewirken würde. Denn fast jede Knollenbildung beruht auf solchen ungeregelten, man könnte figürlich sagen, uferlos dahin fliessenden Strom des Cambium's.

Zuweilen, wie gesagt, verändern solche Frostleisten die ganze Form des Stammes, wie man freilich wohl nur selten in so ausgezeichnetem Grade, wie in dem hier abgebildeten Querschnitte (Fig. 3) eines Bergahorns (Acer Pseudo Platanus L.) sieht, bei welchem die konvexe Leiste der Rindenoberfläche im Querschnitt ein schnabelartiges Ansehen erlangt hat, indem die Leiste den Durchmesser des übrigen ganzen Stammes fast übertrifft.

Im 50sten Jahre wurde dieser Stamm vom Froste gespalten, die Spalte selbst aber erst nach 15 Jahren geschlossen, daher die ungewöhnliche (Fig. 3 a), wie gesagt, nach einer Seite fast schnabelartige Form. (Fig. 3 b der Frostriss, c gebräunte, schon im Zustande der Verwesung begriffene Holz-

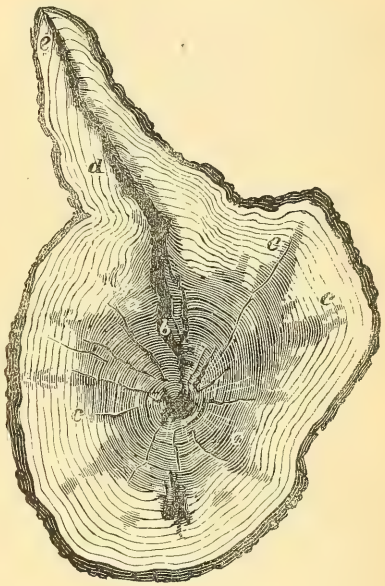


Fig. 3.

lagen des Innern; d die Holzlagen, welche den Schluss der Spalte nicht erreichten; e endlich befestigter Schluss in Folge von milden Wintern, in denen das Aufspringen nicht erfolgte). So sind z. B. sämmtliche im hiesigen botanischen Garten vorhandenen Frostrisse seit Februar 1872 in den darauffolgenden Wintern 1873—1874 und 1874—1875 geschlossen geblieben, mit Ausnahme eines einzigen Tages im Februar 1875, an welchem die Temperatur sich auf 13°, aber nur auf kurze Zeit erniedrigte. Oeffnung und Schluss der Spalten folgen eben so schnell aufeinander wie der Wechsel

der Temperatur. Die Frostleisten auf der Oberfläche jener Stämme hatten in dieser langen Zeit bedeutend an Convexität gewonnen.

Einen wo möglich noch interessanteren Anblick gewährt der Querschnitt einer Rothbuche (Fig. 4), bei der

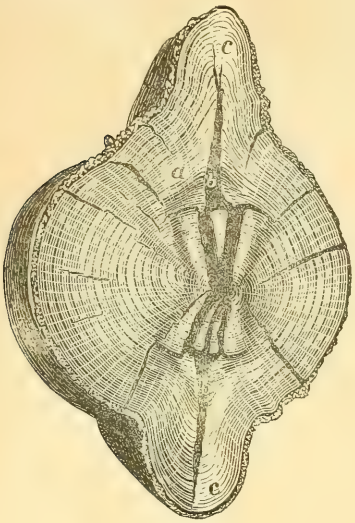


Fig. 4

sich die bei a und b gebildeten Frostrisse einander exakt gegenüber befinden und der späte Schluss der Frostleisten dem Stamme ein fast geflügeltes Ansehen verliehen haben.

Bei alten Eichen erreichen diese Frostleisten oft 6 Zoll Querdurchmesser, die dann, da sie in der Spiraldrehung des Holzstammes verlaufen und sich oft bis in die Aeste der Krone erstrecken, für Folgen von Blitzschlägen gehalten werden, wovon sie sich jedoch wesentlich durch ihre feste zusammenhängende Beschaffenheit unterscheiden, während ein Blitzschlag stets eine grössere oder geringere Zertrümmerung des Holzstammes und der Rinde verursacht. Wenn gleichzeitig mehrere Spalten in ziemlich gleichen Abständen entstehen, gewinnt dann der Stamm, wie eine Fichte mir vorliegt, ein eckiges Aeussere mit ebensoviel hervorspringenden Leisten. Fast alle geschlossenen Frostrisse geben sich durch eine konische Leiste zu erkennen, nur bei Weissbuchen fand ich sie einst nicht konisch zugehende, sondern abgeplattete.

Ueberhaupt gelangt man ohne möglichst glatt hergestellte Quer- und Längsschnitte auch hier nicht zu einem richtigen Urtheile über die Natur dieser merkwürdigen Erscheinung, am wenigsten über ihre wahrhaft verheerende Wirkung auf das Innere der Stämme. Auch hier hat man dem Abschlusse derselben durch die leistenartige Ueberwallung zu viel vertraut. Während also nach Aussen einige Holzlagen das Innere dürftig verschliessen, erscheint, wie schon erwähnt, die innere Seite der Spalten gebräunt und meistens schon in Fäulniss übergegangen, ja zuweilen der ganze Stamm sogar strahlenförmig zertrümmert, in fächerförmige Stücke, die durch konzentrische Linien wieder in einzelne Bruchstücke abgetheilt werden, während das Aeussere des Stammes einen solchen Zustand nicht ahnen lässt.

Zuweilen, doch selten, bleiben die Spalten geöffnet, wenn der Baum überhaupt nicht recht lebensfähig ist und daher nicht mehr hinreichend mächtige Cambiallagen zu entwickeln vermag, oder wenn, wie schon erwähnt, bei Tannen, Fichten und Kiefern reiche Harzabsonderung geradezu hindernd eintritt.

Nach meinen Beobachtungen wird

Chorispora Greigi Rgl.

ein grosser Theil der Harzergüsse in der Längsrichtung des Stammes der Kiefern und Rothtannen durch solche Frostspalten verursacht.

Immerhin lehren diese Beobachtungen, dass jeder vom Frostriss betroffene Baum wenigstens als Nutzholz, wie z. B. Eichen, bei denen überhaupt diese Erscheinung am häufigsten vorkommt, einen grossen Theil seiner Brauchbarkeit verliert.

Die Bildung der Frostrisse rührt von der ungleichmässigen Zusammenziehung des Holzes und der Rinde lebender Bäume bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt her. Je mehr die Temperatur in den Bäumen sinkt, desto grösser ist die Volumenverminderung und folglich die Grösse der Frostspalte.

Das Holz ist ein schlechter Wärmeleiter und zwar in horizontaler Richtung noch mehr als in der Längsrichtung. Die niedere Temperatur dringt nur von aussen nach innen langsam vor, die äussersten Schichten beginnen sich nun zusammenzuziehen, viel stärker als die inneren, in Folge dessen der Baum, durch ungleiche Spannung seiner auch durch Wassergehalt verschiedenen Schichten, zersprengt und die Rinde dabei oft losgelöst wird.

Es scheint mir dies die einfachste und naturgemässeste Erklärung dieser merkwürdigen Vorgänge zu sein, welche wir Caspary verdanken.

Dr. Caspary (Neue Ansichten über Frostspalten, Botanische Zeitung von Mohl und Schlechtendal 1857, Nro. 20—22) sagt ferner, dass Frostspalten von der stärkern Zusammenziehung des Holzgewebes in peripherischer Richtung herzuleiten seien, welches sich beim Gefrieren mehr zusammenziehe, als in der des Radius, welcher Ansicht ich auch beistimme und welcher Sorauer (dessen Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Berlin 1874, S. 113) ebenfalls beitritt.

Sehr merkwürdig erscheint auch das bisher noch nicht beobachtete Vorkommen von Frostspalten bei Rapsstengeln, welches ich als Folge des Frühjahrsfrostes vom 24. April 1873 mehrfach beobachtete, die aber dadurch nicht getödtet worden waren.

(Fortsetzung folgt.)

---

3) Kultur von Rhinopetalum Karelini Fisch.

Wir gaben Gartenflora Band 23, p. 161, Tafel 796, Abbildung dieses lieblichen und schönen Zwiebelgewächses Centralasiens. Baker hat offenbar, nur um etwas anderes zu schaffen, die Gattung Rhinopetalum mit Fritillaria vereinigt, wir wünschten wohl, dass alle Gattungen so gut habituell und künstlich von einander verschieden sein möchten, als Rhinopetalum, Korolkowia und Fritillaria.

Als Bewohner der vorzugsweise sandigen oder stark sandigen Steppen und Sandhügel Innerasiens, wo nach dem Abblühen Ende April, meist ein trockner heisser Sommer folgt, bleibt die Zwiebel im vollkommenen Ruhe-

zustand, bis im Spätherbst wieder feuchtere Witterung eintritt.

Hiernach richtet sich die Kultur. Nach dem Abblühen (blühet in Petersburg zugleich mit den Hyacinthen, also nachdem Schneeglöckchen, Iris iberica und Kolpakowskyana und die Crocus abgeblühet, wenn Leberblümchen, Erythronium, Scilla cernua und bifolia noch blühen und wenn die Hyacinthen in vollem Flor sich befinden) und der Samenreife nimmt man die Zwiebeln aus dem Boden, lässt sie in der Sonne gehörig abtrocknen, schichtet sie dann in Kästen mit ganz trocknem Sand gefüllt, schichtenweis ein und lässt sie nun an einem ganz trocknen Platz bis kurz vorm Eintritt der härteren Fröste ruhen. Aehnlich verfährt man auch mit Zwiebeln, die man im Laufe des Sommers bekommt und pflanzt dann also im Spätherbst auf besondere Beete ein, indem man die Zwiebeln ungefähr 3 Zoll unter die Oberfläche des Bodens in eine lockere sandige Erde legt. Im Winter schwache Deckung mit Laub oder besser nur mit Tannenreis, oder auch ganz ohne Deckung, wie man mit Land-Tulpen und Hyacinthen verfährt. So blühet jede Zwiebel reichlich und schön und ein kleines Beet dieser schönen Pflanze gehört zu den reizendsten Zierden des Frühlings im Garten.

Wer die Zwiebeln bei uns im Boden lässt oder nach Empfang im Sommer einpflanzt, bekommt schon im Herbst verkrüppelte Blumen und im Frühjahre gar keine Blüthe. Auch dem Referenten ist es anfangs so gegangen, bis er das so nahe liegende Columbus-Ei fand. (E. R.)

---

4) Ein Beitrag zur Geschichte des Dekorationswesens der Gärten in spezieller Beziehung zur Teppichgärtnerei.

Den Zeitgeist des vorigen Jahrhunderts nennt Johannes Scherr den „aufgeklärten Despotismus“. So wie die Völker sich demselben unterordnen mussten, wurde auch dafür gelegentlich gesorgt, dass die Bäume nicht in den Himmel wuchsen und vom Zeitgeiste besessen, gründete Le Nôtre, der Meister der strengen Regel und der Scheere, den Park zu Versailles. Mit den Wolken zog die Mode, besonders in dieser Periode, aus dem Westen und unter dem Einflusse derselben entstanden viele grössere und kleinere Gärten und Parks à la Versailles im deutschen Reiche, von den bekanntern seien genannt:

Schönbrunn bei Wien, Wörlitz bei Dessau, Gross-Sedlitz bei Dresden.

Dass es „Nichts Neues unter der Sonne“ geben soll, liesse sich auf oben Gesagtes anwenden, insofern als bekanntlich die Gartenkünstler zur Zeit der römischen Kaiser ähnlichen Ideen huldigten. In wie weit dieses architektonische Behandeln der Gärten sich rechtfertigen lässt, oder vielmehr, vom künstlerischen Standpunkte aus, zu verwerfen ist, wurde wohl längst von Autoritäten, wie z. B. Fürst Pückler

in seinem bekannten Werke, entschieden, obschon es heute noch Verehrer dieses veralteten Gartenstiles, namentlich unter den Architekten gibt.

Man erlaube mir, auch in Rücksicht des eigentlichen Thema's, das Dekorationswesen der Gärten betreffend, den bekannten Satz anzuführen, dass in jeder bildenden Kunst dem Produkte derselben die Form zu Grunde liegen muss, die die Natur bietet, sie mag vergrössert oder verkleinert werden, aber sie muss da sein, so vollkommen als möglich, nur befreit von den prosaischen Schlacken der Wirklichkeit und idealisirt nach den Gesetzen der Schönheit. Wenn man die Grenzen der Schönheit nicht verletzen will, kann man die Natur nur nachahmen, nie aber sie in fremde Formen zwingen.

Immerhin lässt sich ein imponirender Eindruck nicht läugnen, den die grossen Terrassen, die Bassins, in architektonisch-künstlerische Anordnung gebracht, mit den geraden Linien der grünen Baumwände und symmetrisch eingetheilten Rasenflächen auf den Besucher eines, im Le Nôter'schen Stile angelegten Gartens machen, der ihn zum ersten Male oder selten betritt, während dieser erste Eindruck bei Vergleichung mit Anlagen im natürlichen Stile bald verschwindet.

Freilich erschuf man diese Gärten theilweise auch durchaus nicht für die Oeffentlichkeit, sondern es war ausschliesslich ein exklusives Publikum, das sie betrat, und es erschien dasselbe in Reifröcken, gepudert, mit Zopf und Schnabelschuhen, wobei die französische Conversation die, vom Winde unbeweglich gelassenen, steifen Heckenwände heimathlich berühren musste.

Auch die jetzt allgemein beliebte Teppichgärtnerei gehört gänzlich dem Rococostil an und hat sich, als in den 50ger Jahren zu Paris dieselbe in Aufnahme kam, sofort den übrigen Ländern mitgetheilt. Der Reiz der Neuheit verführte, das Originelle der Sache ward bewundert, mit mehr oder weniger Glück nachgemacht und die Teppichsucht grassirte bald epidemisch in dem kleinsten Hausgarten. Das Klima des südlicheren und mittleren Frankreichs begünstigte die Teppichanlagen weit mehr als das nördlicher liegender Länder.

Im Anfang wurden in Frankreich mehr blühende Pflanzen verwendet, die in Gruppen massenweise von einer Sorte und Farbe zusammengebracht, der Rasenfläche und den Baulichkeiten an Ausdehnung und Gestalt entsprechend, oftmals mit entschiedenem Effekt wirkten. So erinnern wir uns mit Vergnügen der blühenden Teppichgruppe im Garten des Baron A. Rothschild zu Genf im Jahre 1865, wo die sehr grossen Gruppen vor dem marmorweissen, in griechisch-italienischem Stile gebauten Schlosse dasselbe doppelt schön hervortreten liessen, hier war die länglich-viereckige Gestalt der Gruppen, die mit dem Gebäude harmonirten, sogar entschuldigt durch den Allgemeineindruck und die Gegenseitigkeit der Wirkung.

Ueberhaupt ist die Teppichanlage da, wo sie mit entsprechenden Baulichkeiten nicht in dekorative Verbindung gebracht werden kann, oder wo

der Garten, oder der betreffende Theil des Gartens, nicht in Berücksichtigung derselben neu angelegt worden, sehr schwer so auszuführen, dass sie nicht als etwas Gesuchtes erscheint und der Eindruck hervorgerufen wird, als wenn der bunte Teppichschmuck nicht des Gartens wegen, sondern der Garten des ersteren wegen da wäre. Das Dekorative, in oben gesagtem engeren Sinne, muss eben nur ein Theil des Ganzen sein und bleiben, es darf sich nur an passender Stelle in den Vordergrund drängen. Kann die Teppichanlage aber an richtiger Stelle angewendet werden, so wird das mit dem besten Effekt geschehen, wenn die möglichste Einfachheit der Formen das massenweise Zusammenbringen gleicher Pflanzensorten und Farben gestattet, ja die Natur der Anlage muss diese Einfachheit erfordern und nach sich ziehen. Soll aber ein kleineres, bunteres und künstlicheres Bild geschaffen werden, da muss es so placirt und angebracht werden, dass es ein Ganzes für sich bildet.

Beim Importiren der französischen Mode des Teppichwesens ist in dieser Hinsicht oft gesündigt worden, denn die nächste Umgebung eines alten unregelmässigen Schlosses von gothischem Ausbau, sowie das Dekorative dieser Umgebung muss entschieden anders behandelt werden, als dieselbe einer in neuem, italienischen Stile erbauten Villa oder eines villaartigen Schlosses.

Nicht nur bei der Anlegung von Gruppen im Teppichstile im Allgemeinen, sondern auch bei der speciellen Ausführung ist dieser Modeartikel in's Extreme gerathen. Die Sucht, etwas Neues zu schaffen, war oft grösser, als das Bestreben, auf gartenkünstlerisch richtigem Wege stehen zu bleiben und so kam es denn, dass der Zeichner einer Manufakturfabrik eher als der Gärtner für den Bildner der Teppichbilder hätte gelten können. Für die grosse Menge freilich hatte da nun diese fragliche Kunst ihren Höhepunkt erreicht. Der gebildete Gärtner aber mochte anders denken und musste oft gezwungen mit dem Strome schwimmen. In der nächsten Nähe gesehen, geht das noch immer an, man kann die beabsichtigte Darstellung der Krone, des Wappens oder die schmalen Bänder oder Tupfen solcher Fabrikmuster unterscheiden, obgleich auch da schon das Aneinandergrenzen nah verwandter Farben das sofortige Erkennen des Bildes oftmals erschwert. In einiger Entfernung aber verwischt das Ganze der Zeichnung; liegt aber die Gruppe nicht abgeschlossen für sich, so muss sie, als Theil des Ganzen, die Harmonie stören. Da wirken nur Massen, nur grössere Farbenflächen mit schmalen Abgrenzungen ganz einander gegenüberstehender Farben, die sich negativ berühren. Diametral gegenüber steht gelb dem blau, violett dem weiss, grün dem roth.

Aber auch in anderer Hinsicht ist das Bepflanzen nach einem complicirten Muster zu verwerfen, weil die von der Natur gegebene Form der einzelnen Pflanze durch den in Anwendung kommenden Schnitt verloren geht.

In grösseren Gärtnereien, wo die

Mittel ausreichend sind, lassen sich Teppichanlagen zum Vortheile der Dekoration des Gartens durchführen, namentlich wenn der in neuester Zeit eingeschlagene Mittelweg die Verbindung der Teppichform mit der alten freieren und natürlicheren Weise der Bepflanzung befolgt wird. Wo aber in den Miniaturgärten an den Ausgangspunkten grösserer Städte, wie es seither zu ersehen war, das einmalige Auspflanzen und seltene Nachhelfen den Sommer über eine Teppichanlage repräsentiren soll, ohne alle Rücksicht auf Mittel und Zweck, da macht dieser Versuch einen kläglichen, tragikomischen Anblick — aber es ist so Mode und die Mode beherrscht leider oftmals den guten Geschmack.

Uebrigens stauen diese Zeitwellen der Mode bereits stark rückwärts. Obschon jedes Ding einen Anfang und ein Ende hat, so ist der Höhepunkt der Teppichgärtnerei bereits überschritten, eher als man, der allgemeinen Huldigung nach, hätte denken sollen, betrat sie die schiefe Ebene, die wieder hinabführt zu der freieren und natürlicheren Form der Sommer-Bepflanzung und Gruppen-Ausstattung. Vielerseits als Modeartikel eingeführt, geduldet oder verlangt, verfiel sie auch dem Schicksal extremer Modeartikel und muss Neuem Platz machen. Unterstützt mag der schnellere Rückgang werden durch den bedeutenderen Kostenpunkt der Unterhaltung, denn der Geldeswerth ist in den letzten Jahren ein anderer geworden. Ebenso trägt die Einführung neuer, herrlicher Varietäten von Florblumen bei, den Wunsch zu erregen, dieselben passend in den Gärten anzubringen und werden schon hierdurch die niedrigen Blattpflanzen mehr in den Hintergrund gedrängt.

Uebrigens wird die Teppichgärtnerei wohl niemals mehr gänzlich bei Seite gesetzt werden, zu vielen neuen Ideen hat sie Anlass gegeben und manches Schöne ist durch sie begründet worden, das allen Anspruch auf Erhaltung hat.

So wird der gebildete Gärtner durch die Rückkehr zu den alten freien Formen, manchen schönen Florblumen wieder mehr Berechtigung in seinem Garten verschaffen können und in Verbindung mit den immerhin steifen Teppichfiguren wird das Ganze wieder mehr Leben und Abwechslung erhalten. Ueberall ist bereits dieser Wechsel bemerkbar und ist es im Interesse des guten Geschmacks nur wünschenswerth, dass diese bisher zu einseitige Richtung im Allgemeinen einer mehrseitigen weicht.

Interessant wäre es, zu untersuchen und zu beantworten, ob die Teppichgärtnerei dem Geiste der Zeitströmung entsprosst ist. Verfasser will seine subjektive Meinung nicht als Maasstab anwenden, nur drängt sich demselben die Betrachtung auf, dass in diesem Jahrhundert die Ausbreitung des Modegeschmacks nicht mehr blos von den Kreisen ausgeht, die im vorigen Jahrhundert als die alleinigen Urheber desselben anzusehen waren, sondern dass sich die industriellen Elemente denselben als tonangebend beigesellt haben, was auch in den andern Gebieten des Geschmacks zu Tage tritt. Ebenso sind wir überzeugt, in diesem

ganzen Aufsatze durchaus nichts Originelles gesagt zu haben, sondern soll es vielmehr ein Versuch sein, dem längst Gedachten vieler gebildeter Gärtner einen wahrheitsgetreuen Ausdruck zu geben.

Gross-Sedlitz bei Dresden, Dezember 1878.

Edgar Hitzschold.

Postscript von E. Regel.

Auch der Referent hat sich wiederholt gegen die Teppichbeet-Manie erklärt, obgleich er anerkennt, dass ein gut unterhaltenes und an der richtigen Stelle angebrachtes Teppichbeet einen sehr guten Effekt im Garten hervorbringt, namentlich wenn es in unmittelbarer Umgebung der Wohnung auf einem regelmässigen Platz angebracht und von einem erhöhten Standpunkte übersehen werden kann. Der Referent selbst hat im Kaiserl. botanischen Garten in diesem Jahre auf einem regelmässigen Ovale von 275 Schritt Umfange, das sich an die gerade Allee des Einganges seitwärts so anschliesst, dass es den Uebergang zum Parke bildet, ein dieses Oval umschliessendes Teppichbeet angelegt. Dabei ist nur die Verbindung zwischen allen den verschiedenartigen Blumengruppen, im Geschmack der Teppichgärtnerei angelegt, die damit verbundenen Blumengruppen nach der vorderen Seite des Verbindungsbandes ebenfalls als Teppichbeete gehalten, die nach hinten liegenden Blumengruppen aber im früheren Geschmack, um so nicht blos niedrige Teppichbeetpflanzen, sondern überhaupt alle die verschiedenen, den Blüthenflor im Sommer bildenden Gewächse vereinigen zu können. Es sind ferner in dem vom Referenten angelegten Alexander-Garten und dem Square um das Denkmal der Kaiserin Katharina II. in Petersburg, welcher Letztere in diesem Sommer dem Publikum geöffnet ward, von ihm Teppichbeete angebracht worden, — im Alexander-Garten auf 2 ursprünglich zu Springbrunnen bestimmten Ovalen und um das Denkmal Peters des Grossen abwechselnd mit anderen Blumengruppen, im Katharinensquare um das Denkmal, und zwar ist der Referent der Ansicht, dass diese Teppichbeete dort vollkommen am Platze sind.

Teppichbeete in den natürlich gehaltenen Theilen eines Parkes oder Gartens sind da ebenso zu verwerfen, wie regelmässige Blumengruppen überhaupt oder in Form regelmässiger Blumengruppen gehaltene Strauchgruppen, — oder mit andern Worten, wo regelmässige Blumengruppen am Platze sind, können auch ebenso gut Teppichbeete angebracht werden.

Wenn aber der Referent sich im Allgemeinen gegen die Teppichbeete erklärt, so thut er das, weil dadurch unsere Blumengärtnerei eine zu einseitige Richtung erhalten hat, — weil an vielen Orten, wo man früher die mannichfaltigsten Gewächshauspflanzen kultivirt sah, — nur noch Teppichbeetpflanzen producirt werden, und endlich auch, weil eben ein gut zu unterhaltendes Teppichbeet in grösserer Ausdehnung so viel Pflege und Nachzucht bedarf, dass darunter die Unterhaltung des Parkes leidet und die Freude an den mannichfachen andern schönen Pflanzen verloren geht und wie wir schon früher aussprachen, so mancher

tüchtige und praktische Gärtner im Winter nur an neue Teppichbeete denkt und solche vorbereitet, — und im Sommer fast nur mit deren Unterhaltung beschäftigt ist.

5) Ueber Wurzelschnitt der Palmen.

Zufällig bekam ich vor einiger Zeit den Jahrgang 1873 von Dr. Neubert's Gartenmagazin in die Hand. Hierin blätternd, fand ich unter Anderem einen Aufsatz „über Wurzelschnitt der Palmen". Der Verfasser sagt darin, dass er vor längeren Jahren bei einem Handelsgärtner conditionirte, der weit und breit als Palmenzüchter berühmt war. Doch leider dieser Mann war ein sogenannter Geheimnisskrämer. Endlich überraschte unser Verfasser seinen Prinzipal beim Verpflanzen und ausweichen war nicht mehr möglich. Ich sah nun, spricht er weiter, wie derselbe bei sämmtlichen Exemplaren alle Wurzeln, welche am Rande und auf dem Boden des Topfes sich befanden, mit einem scharfen Messer glatt wegschnitt, dann setzte er sie in ein der Grösse der Pflanze angemessenes Gefäss.

In einer Zeit von 4—6 Wochen hatten sich sehr schöne dicke Wurzeln gebildet und der Trieb, den diese Pflanzen machten, war ein sehr gesunder und kräftiger, die Wedel waren von überraschender Länge. Auch auf seinen späteren Conditionen hat der Verfasser mehrfach Versuche angestellt und immer günstige Resultate erzielt.

Derselbe erwähnt sogar, dass er ganz gesunde Exemplare von Livistona sinensis und Phönix dactylifera auf obige Weise behandelt, selbige Pflanzen hätten kalt gestanden und doch so überraschend getrieben, dass z. B. die Livistona vom März bis Oktober desselben Jahres 7 schöne Wedel gebildet hätte. Da jedoch noch bei den meisten Gärtnern die Ansicht verbreitet ist, „Palmen dürfen an den Wurzeln nicht beschnitten werden", so erlaube ich mir zu Obigem noch einen Fall aus meiner Praxis mitzutheilen.

In dem Hofgarten zu Belvedere bei Weimar, in einem grossen Dekorationshause fungirend, fand ich im vergangenen Frühjahr, dass die Töpfe 4 grosser Chamaerops humilis total auseinander gesprungen waren. Durch schleuniges Umpflanzen war noch zu helfen, doch leider! — entsprechend grosse Töpfe waren nicht vorhanden und Kübel sollten nicht verwendet werden, da die Töpfe auf der Fenstertablette standen. Was war nun zu thun? — bis neue bestellt waren, dauerte es viel zu lange.

Da, kurz gefasst, entschloss ich mich, die Wurzeln bedeutend zu reduciren und die Chamaerops in die vorhandenen Töpfe einzupflanzen.

Im Sommer wurden diese Pflanzen zur Dekoration des Rasenparterres verwandt. Doch wie erstaunte ich, als ich das günstige Resultat des Wurzelschnitts gewahr wurde. Bis zum

Einräumen im Herbst hatten sich an jedem Exemplar circa 12 prächtig dunkelgrüne Wedel gebildet.

Schliesslich nun die freundliche Bitte: möchten doch alle geehrten Herren Collegen im Interesse der gesammten Gartenwelt weitere derartige Versuche anstellen und die Resultate gefälligst veröffentlichen.

G. Meyer.

---

6) Kultur und Vermehrung der Proteaceen.

Die aus etwa 1100 Arten bestehende Familie der Proteaceen bietet eine grosse Mannigfaltigkeit von Blatt- und Blüthenformen dar und darf zu den interessantesten Pflanzenfamilien gezählt werden.

Ihre Stellung im natürlichen System ist eine noch ganz ungewisse; von manchen Autoren werden die Proteaceen zur Gruppe der Thymelaeae gerechnet, gegen welche Vereinigung einer unserer gewiegtesten Systematiker, Professor Eichler, seine Bedenken ausspricht; der französische Botaniker Baillon nähert sie den Mimosaceen; von den Loranthaceen, mit denen sie in mancher Hinsicht Uebereinstimmung zeigen, weicht jedoch der Bau des Fruchtknotens bedeutend ab.

Es sind fast durchweg schöne Holzgewächse mit sehr verschiedenartig gestalteten, immergrünen Blättern und zwitterigen, regelmässigen oder symmetrischen Blüthen mit 4 Perigonblättern und 4 den Perigonzipfeln eingefügten Staubgefässen. Der oberständige Fruchtknoten ist meist von einer Verlängerung der Axe getragen. Samenknospe meist einzeln, anatrop und grundständig, oder orthotrop und hängend. Die Frucht ist meist balgkapselartig, seltener nuss- oder steinfruchtartig und reift häufig erst im zweiten Jahre. Same ohne Endosperm.

Die Mehrzahl der Arten wächst in Australien und am Vorgebirge der guten Hoffnung, ein geringer Theil in Amerika, einige in Neucaledonien, während die Gattung Rhopala die Gebirge des tropischen Amerika und Asiens bewohnt.

Sie wachsen zum Theil strauchartig, zum Theil bilden sie auch ansehnliche Bäume, von denen einige sehr schönes und geschätztes Nutzholz liefern.

In der Kultur verlangen die Proteaceen zwar mit geringen Ausnahmen ziemlich gleiche Behandlung, allein sie erfordern eine weit grössere Aufmerksamkeit und Pflege wie alle anderen Pflanzen des Kalthauses vom Kap und von Australien.

Eine ziemliche Beliebtheit und grössere Verbreitung fand seit einigen Jahren die alte, leicht aus Samen heranzuziehende Grevillea robusta, wegen ihres dekorativen Laubes und des raschen Wuchses; sie ist leicht zu kultiviren und gedeiht während des Sommers auch recht gut im Freien, wenn ihr ein nicht zu heisser Standort und lehmhaltiger, nahrhafter Boden gegeben wird.

Bei der Topfkultur muss bei allen Arten darauf gesehen werden, dass

der Wurzelhals der Pflanze etwas höher zu stehen kommt, als der Rand des Topfes oder Kübels sich befindet, damit beim Begiessen das Wasser nicht am Stamme stehen bleibt.

Als Erde lieben alle Arten eine sandige Haideerde mit mehr oder weniger Beimischung von mildem Lehm und eine Unterlage von Holzkohlenstücken, grober Haideerde, zerkleinerten Backsteinen etc. Als Standort im Freien sowohl während des Sommers, wie im Winter im Gewächshause muss ein freier, unbeengter, trockener und luftiger Platz für dieselben ausersehen werden.

Die jüngeren Pflanzen, sowie diejenigen von strauchartigem Wuchse stehen im Winter im niedrigen Kalthause besser auf Beeten, die mit Steinkohlengries oder mit sogenanntem Hammerschlag ausgefüllt sind, als auf Sandbeeten oder Holzstellagen. Im Sommer sagt ihnen ein Standort im Freien auf Sand- oder Kohlenbeeten, wo sie die Morgen- und Abendsonne geniessen, am besten zu; die Einwirkung der heissen Mittagssonne ist bei der Kultur in Töpfen fast allen Arten nachtheilig; die zarteren Arten, so wie jene mit behaarten Blättern sind besonders empfindlich gegen kalte, nasse und anhaltend trübe Witterung, namentlich die Arten von Aulax, Isopogon, Petrophila und Leucadendron. Da sie meist mit den übrigen Neuholländern und Kappflanzen gemeinschaftlich in grösseren Sammlungen kultivirt werden, so ist um so grössere Vorsicht beim Begiessen und Spritzen geboten.

Das Umpflanzen wird am zweckmässigsten bei den meisten Arten dann vorgenommen, wenn die Wurzeln den Erdballen durchdrungen haben, wobei jedoch zu grosse Töpfe zu vermeiden sind, die Wurzeln dürfen keine grosse Störung erleiden und bei den zarteren Arten wählt man besser stets neue, unglasirte, jedenfalls aber reingewaschene Töpfe.

Die Anzucht aus Samen gelingt bei vielen Arten sehr leicht, während der grösste Theil der Proteaceen sehr schwer aus Stecklingen zu vermehren ist; leicht wachsen indessen fast alle Arten der Gattung Grevillea.

Zur Vermehrung aus Stecklingen sind die Monate August und September, sowie der März am geeignetsten; am besten sind dazu die kurzen Seitentriebe, welche mit ihrer Basis vom Stamme oder von den Hauptzweigen abgelöst werden, zu verwenden; die unteren in den Sand des Stecklingtopfes zu stehen kommenden Blätter schneidet man zweckmässiger soweit über dem Blattstiele zurück, dass nur ein geringer Theil des Blattes über demselben stehen bleibt; schneidet man sie nicht zurück, so ist sehr leicht ein Faulen und Schimmeln zu befürchten.

Reiner, scharfer Quarzsand gilt nach allen bisherigen Erfahrungen für Proteaceen-Stecklinge als das geeignetste Material; die Stecklingsnäpfe müssen rein sein und eine Unterlage für den Abzug erhalten; erfahrungsmässig erfolgt die Bewurzelung der Stecklinge weit sicherer und früher, wenn die Schnittfläche derselben vor dem Stecken in breiigen Lehm eingetaucht

wird*). Die Stecklinge werden nur mässig feucht gehalten und verlangen keine grosse, jedoch gleichmässige Bodenwärme; die Glasglocken, mit denen sie bedeckt werden, sollten eine oben mit Kork verschliessbare Oeffnung besitzen.

Die bewurzelten Stecklinge sind einzeln in kleine Töpfe mit sandiger Haideerde einzupflanzen und werden noch einige Zeit im Vermehrungshause belassen, bis man wahrnimmt, dass sie den Standort in der kalten Abtheilung ertragen können.

In Kultur befinden sich die Gattungen:

Aulax Berg., vom Kap, mit zierlichen Arten, welche weisse oder gelbe Blüthen besitzen; alle Arten dieser Gattung sind sehr empfindlich gegen Nässe und wachsen schwer aus Stecklingen.

Banksia L. fil., die zahlreichen Arten dieser Gattung sind in Australien zu Hause, wo sie theilweise ansehnliche Bäume von hübschem Aussehen bilden; ihre Blüthen sind meist gelb oder gelbgrün.

Dryandra R. Br. (Josephia Knight et Salisb.), eine mit Banksia zunächst verwandte, australische Gattung, deren Arten häufig von sehr eleganter Tracht sind.

Embothrium coccineum Forst. mit prachtvollen, scharlachrothen Blüthentrauben von Magellansland.

*) Das Umgeben der Schnittfläche mit Lehm ist nicht bloss für hartholzige Stecklinge zu empfehlen, sondern muss auch für schwer wachsende krautige Pflanzen (Tropaeolum azureum, tricolor u. dgl.) als eine erfolgreiche Manipulation angesehen werden.

Grevillea R. Br., diese Gattung enthält zahlreiche, oft höchst zierliche Arten, und kommt mit Ausnahme einiger neukaledonischen Arten ausschliesslich in Australien vor, sie sind meistens leichter zu kultiviren wie die Mehrzahl der übrigen Proteaceen und wachsen nicht schwer aus Stecklingen; häufig tragen sie auch Samen, welche bei mässiger Bodenwärme unter Glas in flache Näpfe ausgesät, leicht zur Keimung gelangen. Zu den zierlichsten Arten dieser Gattung gehört Gr. Thelemanniana, welche fast das ganze Jahr hindurch ihre reizenden Blüthentraubchen von dunkelrother Farbe entwickelt; G. ericifolia R. Br. (Latrobei Meissn.) ist gleichfalls zu empfehlen und blüht rosa.

Hakea Schrad., die Arten dieser in Australien heimischen Gattung bieten einen sehr verschiedenen Habitus dar, sie besitzen jedoch selten besonders auffallende Blüthen; die Samen, welche manche Arten leicht ansetzen, reifen erst im zweiten Jahre.

Isopogon R. Br. von Australien, besitzt sehr zierliche, jedoch empfindliche Arten.

Lambertia Sm., die wenigen Arten dieser australischen Gattung zeichnen sich durch gefälligen Habitus und durch schöne Blüthen aus.

Leucadendron Herm. vom Kap besitzt zwar meistens wenig auffallende Blüthen, dagegen aber häufig schön silberweiss-behaarte Blätter, die der Pflanze ein sehr dekoratives Ansehen verleihen; die meisten Arten sind empfindlich.

Lomatia R. Br., meistens Sträucher von Australien, zum Theil mit sehr

schönen Blättern, die Farbe der Blüthen ist weiss oder grünlich-weiss.

Persoonia Sm., die zierlichen Arten dieser australischen Gattung besitzen meist gelbe Blüthen.

Petrophila R. Br. von Australien, enthält sehr elegante, aber empfindliche Arten.

Protea L., diese gestaltenreiche, höchst interessante Gattung enthält zahlreiche Arten, welche Südafrika bewohnen.

Rhopala Schreb. (Roupala Aubl.) bewohnt die Gebirge des tropischen Amerika und Asiens; die nicht ansehnlichen Blüthen dieser dekorativen Gattung gelangen in Kultur selten zur Blüthe. Die Arten derselben werden, abweichend von den übrigen Proteaceen, im temperirten Warmhause kultivirt; die Vermehrung aus Stecklingen geschieht durch etwas erhärtete, nicht im Triebe befindliche Seitenzweige, welchen man erst nach der Kallusbildung etwas höhere Bodenwärme gibt.

Stenocarpus Cunninghami R. Br. (sinuatus Endl.) von Australien, zeichnet sich auch im nichtblühenden Zustande durch seine schöne, glänzend-grüne Belaubung vor den andern Proteaceen aus, einen köstlichen Anblick gewähren aber die reizenden Blüthen dieser Pflanze.

Die Blüthenknospen entwickeln sich in der Regel ziemlich rasch im Sommer seitlich am alten Holze, seltener an jüngeren Zweigen und gelangen dann vom Oktober bis Dezember zur vollen Entwickelung; doch müssen bei allenfalls eintretender kühler Witterung im September die Pflanzen zeitig in das Kalthaus gestellt werden, da bei nasskalter Witterung die Knospen abfallen; im Oktober werden sie in das temperirte Warmhaus gestellt, wo sie bis nach der Blüthe stehen bleiben, um dann wieder in das temperirte Kalthaus zurück zu wandern.

Lässt man die Pflanzen im Kalthause stehen, so fallen stets die Knospen nach und nach in kurzer Reihenfolge ab und man erhält dann auch nicht einmal annähernd ein Bild der nobeln Blüthe dieser ausgezeichneten Pflanze. Obgleich sich die Knospen anfangs ziemlich rasch entwickeln, so braucht die rad- oder kranzförmige Blüthendolde doch ziemlich geraume Zeit, bis sie sich in ihrer ganzen überraschenden Pracht zeigt. Die einzelnen Blüthen sind von zinnoberrother Farbe und bilden eine radförmige Dolde, welche einem wunderlieblichen Kronleuchter gleicht.

Die vollkommen entwickelte Dolde ist im November und Dezember um so werthvoller, da sie als elegante Mittelblume für extra feine Bouquets den schönsten Orchideen den Rang streitig machen dürfte. Wie die meisten Proteaceen, so liebt auch Stenocarpus Cunninghami eine sandige Haideerde mit etwas mildem Lehm und wird durch Stecklinge vermehrt; aus einzelnen italienischen Gärten sind zuweilen auch Samen zu erhalten, die nicht schwer keimen, wenn man sie zeitig ansät.

Telopea R. Br. von Australien, ist gleichfalls eine sehr schöne Gattung mit rothen Blüthentrauben; mit Embothrium zunächst verwandt, ver-

langt dieselbe eine lockere, ungesiebte, grobe Haideerde, vermengt mit Holzerde, Sand und Lehm; die Vermehrung geschieht durch Stecklinge von reifem Holz.

Würzburg im Mai 1879. C. S.

II. Neue und empfehlenswerthe Zierpflanzen.

A. Empfohlen von E. Regel.

1) *Olea aquifolia Sieb. et Zucc.* (Oleaceae.) Zur Gattung Olea gehört als bekannteste Art der Oel- oder Olivenbaum, der im südlichen Frankreich und in Italien massenhaft, seiner das Olivenöl liefernden Früchte halber, angebaut wird. Als Pflanze für's Kalthaus hat derselbe aber keinen Werth. Schöner und empfehlenswerther sind 2 andere Arten dieser Gattung, von denen die in Japan heimische Olea aquifolia Sieb. et Zucc. (Osmanthus aquifolius und O. ilicifolius hort.) einen schönen niedrigen immergrünen Strauch bildet, mit gestielten, lederartigen, ovalen, dunkelgrünen Blättern, welche zugespitzt und stechend gezähnt sind. Die weissen Blumen stehen in reichblumigen Bündeln in den Achseln der Blätter. Schön für's niedrige Kalthaus, wie auch für's halbsonnige Zimmerfenster. Gedeihet am besten in einer Mischung aus gleichen Theilen lehmiger Rasenerde und Lauberde. (S. Abbildung S. 277.)

2) *Olea fragrans Thunbg.* (Osmanthus fragrans Lour.) In Japan und China heimisch, gehört dieser immergrüne Strauch in Russland zu den beliebtesten Pflanzen für's Fenster des warmen Zimmers. Niedriger, von unten an verästelter Strauch mit elliptisch-lanzettlichen gezähnten Blättern und kleinen weissen Blumen in achselständigen Scheindolden, die bedeutend kürzer als das Blatt. Die Blumen sind zwar sehr unscheinbar, besitzen aber einen äusserst angenehmen starken Geruch und werden in China zu dem Thee beigemengt, wodurch derselbe seinen Wohlgeruch erhält. In Russland wird die O. fragrans daher auch häufig als Theebaum oder wohlriechender Theebaum bezeichnet.

Gedeihet in der trocknen Stubenluft ganz vortrefflich, blühet hier viel leichter und entwickelt die wohlriechenden Blumen während eines grossen Theils des Jahres, nur hüte man sich, die Form mit dunkler grünem grösserm Blatt, die auch als O. rubra in den Gärten geht, zur Kultur zu wählen, denn diese blühet fast niemals. Erhält einen Standort im Fenster des Zimmers, liebt eine lockere lehmige, etwas mit Lauberde ver-

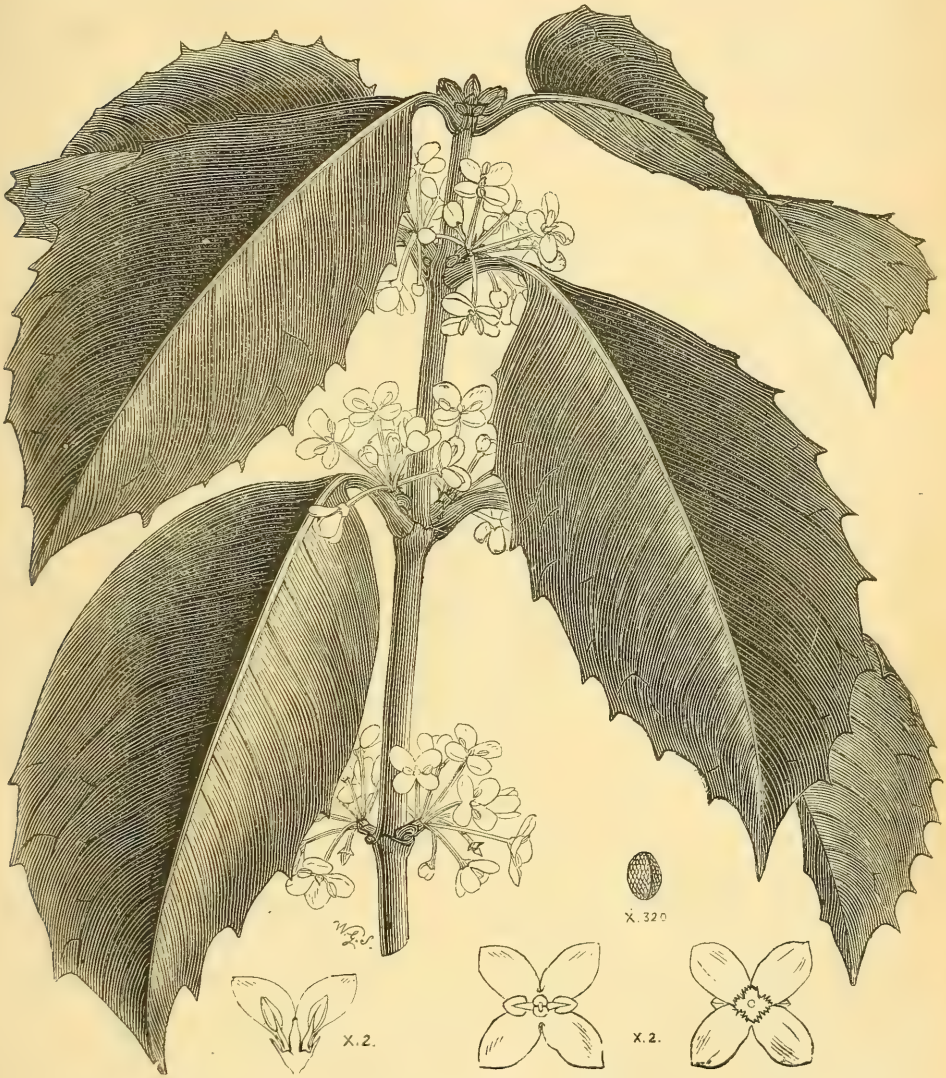
Olea fragrans.

setzte Erde und wird gleich der vorhergehenden im Frühjahr vor Beginn des neuen Triebes aus Stecklingen vermehrt, die im Vermehrungsbeet oder auch nur mit Glasglocken bedeckt, nicht schwer Wurzeln bilden. Von Schildläusen, die sich gern an dieser Olea ansetzen, sind die Pflanzen sorgsam rein zu halten, da diese die Exemplare gründlich verderben. Eine gründliche Reinigung mit Schwamm und Pinsel und darauf folgendes Bad von einer Lauge von Asche und Tabaksabsud, oder auch mit einem Destillat vom persischen Insektenpulver, ist das einzige sichere Gegenmittel, — sofern

Stengel, Blätter auf beiden Seiten und auch Blattachseln gründlich gereiniget wurden.

3) *Senecio elegans L.* Der Senecio elegans stammt vom Vorgebirge der guten Hoffnung und wird schon seit dem letzten Jahrhundert in gefüllt blühenden Varietäten in den Gärten als einjährige Zierpflanze kultivirt. Eine Race von niedrigerm Wuchse mit gefüllten Blumen, die von Purpur und Violett bis zum reinen Weiss übergehen, bieten Haage und Schmidt in ihren Samenkatalogen an und theilten uns die auf folgender Seite stehende Figur mit.

4) *Mesembryanthemum tigrinum Haw.* Die grosse Zahl der Arten der Gattung Mesembryanthemum, die wegen ihrer Eigenschaft ihre Blumen nur bei hellem Wetter in der Mitte des Tages (gemeiniglich von 10—4 Uhr) zu öffnen, den Namen „Mittagsblume“ erhalten haben, sind grossentheils am Vorge-



Olea aquifolia Sieb. et Zucc.

birge der guten Hoffnung heimisch und bilden eine besondere Familie, die der Mesembryanthemeae. Die Blätter aller Arten sind fleischig, von einzelnen Arten nehmen dieselben ganz eigenthümliche Gestaltungen an. Blumen weiss, roth oder gelb. Kelch mit dem Fruchtknoten verwachsen und mit 5, seltener 8 auf der Spitze des Fruchtknotens stehenden Lappen. Blumenblätter aller Arten linear und sehr zahlreich. Staubfäden zahlreich und der Fruchtknoten mit 4—20 sitzenden Narben, 4—20fächrig. Die Arten zerfallen zunächst je nach der Kultur in einjährige Arten und dann in niedrige Halbsträucher. Unter den einjährigen Arten sind als schönblühend bekannt: M. tricolor L. (rothblühend), M. pomeridianum L. (mit grossen gelben Blumen, sehr effektvoll). Als eine hübsche Art für Teppichbeete empfahlen wir kürzlich M. cordifolium fol. variegatis, und als feine Spinatpflanze ist M. cristallinum L. bekannt.

Viel mannichfaltiger sind die halbstrauchigen Arten, die sämmtlich eine durchaus sonnige Lage verlangen, im trocknen Kalthause, am besten an stehenden Fenstern der Südlage durchwintert werden und auch im kühlen oder auch wärmern Zimmerfenster in Südlage ganz gut gedeihen und jedenfalls sowohl wegen ihrer eigenthümlichen Blattformen, sowie theilweise wegen der schönen Blumen in jedem Garten einen Platz verdienen. Crassulaceen und Mesembryanthemum waren im letzten und zu Anfang dieses Jahrhunderts beliebte Pflanzen, es folgten in den 30ger, 40ger und 50ger Jahren die Cacteen, dann kamen die Agaven und jetzt tauchen neben den Agaven auch wieder die Crassulaceen, Mesembryanthemum und Cacteen, in manchen Gärten als mit besonderer Liebhaberei kultivirt, auf. Alle Pflanzenfamilien mit gleicher Liebhaberei zu kultiviren, das kann nur die Aufgabe einzelner, besonders reich dotirter botanischer Gärten sein. Möchte doch aber neben dem Nothwendigsten jeder bedeutendere Garten und jeder Gartenfreund, der die Mittel dazu hat, sich noch eine Spezialität

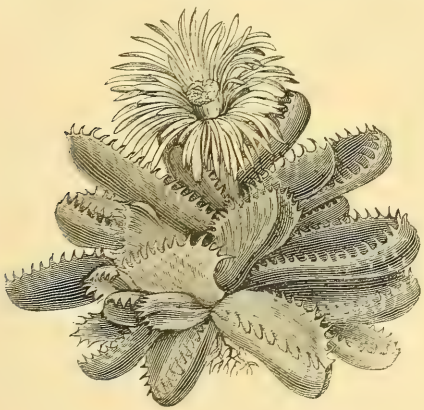
Senecio elegans nanus plenus.

wählen, welchen erhöhten Reiz würden unsere Gärten dadurch erhalten und wie könnte durch Theilung der Arbeit da Vollkommenes geleistet werden, wenn wir den Rundgang durch die Gärten Europa's machend, in jedem Garten aus dem grossen reichen Pflanzenreich eine Gattung oder Familie als spezielle Richtung bevorzugt sehen würden.

Die halbstrauchigen Mesembryanthemum hatten in früherer Zeit einen solchen hohen Gönner gefunden, der Fürst Salm Reifferscheid Dyck war es, der in seinem Garten eine vollständige Sammlung dieser interessanten Pflanzen kultivirte, und er war es auch, der eine Monographie der Mesembryanthemum mit Tafeln in Quart für jede einzelne Art publicirte, die von 1836—1863 publicirt ward. In dem Garten des Fürsten Salm-Dyck, in der Nähe von Köln, fand man ausserdem die vollständigste Sammlung von Succulenten aller Art. Der Fürst starb in seinem 88. Jahre 1861 zu Nizza und erinnert sich der Referent gern der Zeit, als er denselben in den 40ger Jahren häufig im botanischen Garten zu Berlin sah, wo derselbe die Sammlung der daselbst reich vertretenen Cacteen studirte.

Zu den halbstrauchigen Arten der Gattung Mesembryanthemum übergehend, wollen wir unsern Lesern einige aus den verschiedensten Gruppen dieser formenreichen Gattung vorführen.

Mesembryanthemum tigrinum Haw. Stengellose Art mit kreuzförmig in eine Rosette gestellten Blättern, die sehr dick, verkehrtlänglich, oberhalb flach, unterhalb gekielt, am Rande wimperartig gezähnt und auf der grünen Grundfarbe mit zahlreichen weissen Flecken gezeichnet. Die gelben Blumen sitzen.



Mesembryanthemum tigrinum.

Aehnlich sind: M. felinum Lam., M. lupinum Haw., M. merinum Haw., M. mustellinum Haw., M. erminium Haw. und M. musculinum Haw.

5) *M. linguiforme Salm.* Diese Art ist der Repräsentant der Arten, die fast stengellos

M. linguiforme.

und länglich-zungenförmige, zweireihig gestellte Blätter besitzen. Blumen ziemlich gross, gelb, sitzend oder auf kurzen Stielen. Aehnlich sind M. cultratum Salm, M. depressum Salm, M. longum Haw. und M. pustulatum Haw.

6) *M. mutabile Haw.* Ein niedriger Halb-

M. mutabile.

strauch mit aufrechten Zweigen und sehr dicken 3kantigen, verkehrt-länglichen spitzen Blättern. Blumen roth. Der Blattrand und Kiel ungezähnt.

7) *M. deltoideum Mill.* Niedriger Halbstrauch mit rothen Blumen, aufrechtem Stengel und kurzen dicken Blättern, die ver-

M. deltoideum.

kehrt-oval-spatelförmig, oberhalb flach, unterhalb gewölbt und am Rande buchtig gezähnt. Aehnlich sind M. caulescens Mill. und M. muricatum Haw. Das M. deltoideum war früher eine in fast allen Pflanzensammlungen beliebte und auch häufig im Zimmer kultivirte Pflanze.

8) *M. coccineum Haw.* Repräsentirt die Gruppe der zahlreichen niedrigen Halbsträucher, die meist aufrecht, selten niederliegend mit stielrunden oder halbstielrunden linearen Blättern, welche besonders als dankbare Florblume im Sommer früher zu den allgemein beliebten Pflanzen gehörten. Von diesen hat das beistehend abgebildete M. coccineum scharlach-orange-rothe Blumen. — Gelb und roth nüancirte Blumen haben M. variabile Haw. u. M. bicolorum L., — rosaviolette Blumen haben M. violaceum D.C., M. polyanthum Haw. und M. emarginatum L.

M. coccineum.

Weniger schön sind die Arten mit weissen und blassrosarothen Blumen.

9) *Rochea falcata D.C.* (Crassulaceae.) Ist ebenfalls ein niedriger Halbstrauch vom Vorgebirge der guten Hoffnung, der früher die allgemeinste Verbreitung in den Gärten und Zimmern besass und sehr mit Unrecht jetzt weniger häufig kultivirt wird, da er zu den schönsten Florblumen gehört, die wir besitzen. Bildet einen 1—1½ Fuss hohen Stengel

Rochea falcata.

mit dicken fleischigen blaugrünen Blättern, die länglich-sichelförmig, gegenständig und am Grunde stengelumfassend mit einander verwachsen sind. Die scharlachrothen Blumen stehen in einem grossen spitzenständigen, 6—8 Zoll im Durchmesser haltenden Ebenstrauss. Nach der Blüthe schneidet man die Pflanze auf ein gesundes ausgebildetes Blatt zurück und dann bildet dieselbe kleine Nebenzweige, die als Stecklinge benutzt und in eine sandige Erde gesteckt, leicht ohne Bedeckung mit Glasglocke Wurzeln bilden.

Papaya. grandis.

Wird im trocknen Kalthaus und im Zimmerfenster in voller Sonne kultivirt und liebt eine lehmige Erde, die reichlich mit Sand und etwas Lauberde vermischt ist.

10) *Rochea versicolor D.C.* (Crassula versicolor Burch. Kalosanthes versicolor Haw.) Ein auch jetzt noch beliebter niedriger Halbstrauch für's Kalthaus und Zimmer vom Vorgebirge der guten Hoffnung. Blätter schmal

Rochea versicolor.

länglich-lanzettlich, gegenständig und am Grunde mit einander verwachsen. Blumen mit zolllanger Röhre und abstehendem fünflappigem Saume von zinnoberrother oder purpurrother oder selbst weisser Färbung und zwar ist meistens die Röhre anders gefärbt als der Saum. Nah verwandt ist R. coccinea D.C. (Crassula coccinea L. Kalosanthes coccinea Haw.), aber Blätter breiter und Blumen einfarbig scharlach. Beide Arten tragen ihre Blumen in spitzenständigen Dolden von $1^1/_2$—2 Zoll Durchmesser, erhalten einen sonnigen Standort, wo bei gutem warmem Wetter reichlich gelüftet wird. Schöne Exemplare, die reichlich verästelt sind und im Sommer eine Menge ihrer schönen Blumen entfalten, erzieht man, sobald man seine Pflanzen aus Stecklingen anzieht, die erst in leichtere Erde, beim zweiten Verpflanzen aber in 2 Theile lehmige Erde und ein Theil Laub- oder Haideerde gepflanzt werden und denen man im ersten Jahre einigemal die Spitzen auskneipt und sie nicht zur Blüthe kommen lässt, um dann erst im folgenden Jahre schöne verästelte blühende Exemplare zu erhalten.

11) *Pyrethrum carneum M.B.* (Pyrethrum roseum M.B. Chrysanthemum roseum Adam. Chr. coccineum Sims. Tanacetum carneum Schultz bip.) Die in Rede stehende perennirende Pflanze des Kaukasus ist besonders durch das aus den Blüthenköpfen derselben bereitete Pulver, das als persisches Insektenpulver in den Handel kommt und eins der

Pyrethrum carneum flore pleno.

besten Mittel zur Vertreibung von Ungeziefer ist, bekannt geworden. Besonders die Gärtner Belgiens haben das Verdienst, von dieser Pflanze Abarten mit gefüllten Blüthenköpfen erzogen zu haben, die denen der gefüllten chinesischen Aster an Schönheit in Form und Färbung nicht nachstehen und von der weissen Farbe bis zum tiefen Rosenroth und tiefem Roth in den verschiedenen Sorten sich bewegen. Gartenflora Tafel 494 gaben wir eine Abbildung solcher Formen, seitdem sind aber noch eine Menge besser gefüllter Spielarten erzogen worden. Diese schöne Florblume hält im freien Lande gut aus, bildet bis $1^1/_2$ Fuss hohe Stengel, die im Juni und Anfang Juli reichlich blühen. Nach der Blüthe werden die Stengel abgeschnitten und wo es auf Vermehrung ankommt, die Pflanzen herausgenommen und getheilt. Im Herbst blühen sie dann noch einmal, wenn auch weniger reich als während des ersten Flors. Eine unserer besten perennirenden Florblumen, die noch in Petersburg ohne

jede Deckung überwintert. Liebt einen lockern Gartenboden.

12) *Murraya exotica L.* (Aurantiaceae.) Ein immergrüner Strauch Ostindiens, der vorzugsweise als Pflanze für das warme Zimmer Empfehlung verdient, wo man denselben im sonnigen Fenster oder vor demselben kultivirt. Blätter gefiedert mit glän-

Murraya exotica.

zenden ovalen Blättchen von ungefähr 1 Zoll Länge. Die weissen wohlriechenden Blumen stehen in Bündeln auf den Spitzen der Zweige. Gedeihet im Zimmer noch besser als im Gewächshause, nur muss man denselben sorgfältig von Ungeziefer rein halten und in eine lockere lehmige, mit Lauberde versetzte Erde pflanzen. (E. R.)

B. Von verschiedenen Seiten empfohlen.

13) *Anthurium Scherzerianum.* Eine Form mit besonders grossen Blumenscheiden sendete mir kürzlich Herr C. Heddewig. Diese Blumenscheiden waren vom tiefsten Scharlach, 8½ Cm. breit und 11 Cm. lang. (E. R.)

14) *Anthericum gracillimum Rgl.* Eine eigenthümliche Art, die in den Kalthäusern des Petersburger Gartens ohne Namen kultivirt ward. In der Tracht mit A. ramosum L. zunächst verwandt, der Blüthenschaft wird aber 1¼ M. hoch, mit bis 40 Cm. langen, dünnen, lax gestellten, abstehenden Blüthenzweigen, an denen die Blumen in laxen Trauben stehen. Blüthenstiele fädlich, an der Spitze gegliedert. Blumenblätter alle linear, 18 Mm. lang, 2½ Mm. breit, zurück gekrümmt abstehend, stumpf, innen weiss und mit 3 Längsnerven, auf dem Rücken mit einem grünlich-braunen Mittelstreifen. Der 3fächrige Fruchtknoten enthält in jedem Fach 2 Eier. Nach Baker's kürzlich gegebener Aufzählung der Arten der Gattung Anthericum würde unsere Art der Abtheilung „Schönolirion" zunächst stehen. (E. R.)

C. Abgebildet in La Belgique horticole.

15) *Tillandsia Roezli Ed. Morr.* (Bromeliaceae.) Wurde von Roezl im nördlichen Peru entdeckt (s. Gartenflora 1874, p. 47: Bericht über die Reisen und Einführungen B. Roezl's von E. Ortgies), wo sie in Gesellschaft von Till. argentea, Pilocereus Dautwitzi, Epidendrum Friederici Guilielmi und mehreren Masdevallien wächst. Der botanische Garten in St. Petersburg erhielt diese Art von Roezl unter der Bezeichnung Tillandsia nigro-maculata. Gehört in die Sektion Platystachys mit spiralförmig gedrehten Staubfäden. Stengel holzig, kurz, an der Spitze beblättert. Blätter 15—20, aufsteigend, eine sehr wenig geöffnete Rosette bildend, lederartig, stark rinnenförmig, spitz, grün oder an den Spitzen mit wenigen schwärzlichgrünen Flecken. Blüthenschaft aufrecht, 30 bis 50 Cm. hoch, mit blattartigen Brakteen bedeckt, grün. Blüthenstand ährenförmig, bestehend aus einer spitzenständigen und zwei seitlichen Aehrchen, welche dicht mit 2reihigen Brakteen bedeckt sind. Blüthen einzeln, sitzend und sich abwechselnd auf jeder Seite eine öffnend. Blüthen rosa. (1877. Taf. 15.)

16) *Tillandsia usneoides L.* (Bromeliaceae.) Wurde vor Kurzem gelegentlich der Abbildung im Botanical Magazine besprochen (1877. Taf. 17.)

17) *Tillandsia tectorum Ed. Morr.* (Bromeliaceae.) Ist unter dem Namen T. argentea C. Koch schon allgemein in den Gärten bekannt. Herr Professor Morren hat jedoch den Namen umgeändert, weil Dr. Grisebach schon 1866 eine Tillandsia argentea in seinem Catalogus plantarum cubensium p. 254 aufführt. (1877. Taf. 18.)

18) *Ruellia Devosiana hort. Makoy.* (Acanthaceae.) Eine durch das Etablissement Jakob-Makoy & Comp. in Lüttich im Jahre 1875 aus Brasilien eingeführte neue Art. Ein Halbstrauch mit aufrechten Zweigen, welche eben so wie die Unterseite der Blätter dunkelroth gefärbt sind. Blätter kurz gestielt, elliptisch, gewimpert. Oberfläche der Blätter dunkelgrün, an der Mittelrippe und den Seitennerven weiss bandirt. Blüthen einzeln, achselständig, weiss, lila geadert. (1877. Taf. 19.)

19) *Oncidium praetextum Rchb. fil.* (Orchideae.) Wurde bereits nach Gardener's Chronicle besprochen. S. Gartenflora 1874, p. 115. (1877. Taf. 20—21.)

20) *Billbergia Saundersi hort. Bull.* (Bromeliaceae.) B. chlorosticta hort. Saund. — Wurde aus der Provinz Bahia in Brasilien an das Etablissement des Herrn William Saunders gesandt und zuerst unter dem Namen B. chlorosticta kultivirt. Sie bildet den Uebergang von B. granulosa zu B. iridifolia; ersterer ähnelt sie durch die Blätter, der andern durch die Blumen. Die breiten, wenig zahlreichen Blätter sind 35 Cm. lang und endigen in eine Stachelspitze. Der Rand ist dicht mit rothen Stacheln besetzt. Die Oberseite ist grün mit gelblichen zerstreuten Flecken, die Unterseite ist matt braunroth. Der Blüthenschaft ist dünn, überhängend, zickzackförmig, armblumig, roth, mehlig überzogen. Kelch purpurroth, Blumen gross, gelb. Staubbeutel blau. (1878. Taf. 1—2.)

21) *Pavonia* (Goethea) *Makoyana Ed. Morr.* (Malvaceae.) Ein schöner Blüthenstrauch für's Warmhaus, im Etablissement der Herren Jakob-Makoy & Comp. in Lüttich aus Brasilien eingeführt. Vom Grunde aus verzweigter Strauch von 6 Fuss Höhe. Blätter spärlich, Blattstiel dick, behaart; Spreite elliptisch, fast ganzrandig, glatt. Blumen lang, gestielt. Hüllkelch 5blättrig, roth. Staubgefässe weit hervorragend. (1878. t. 3.)

22) *Ananas macrodontes Ed. Morr.* (Bromeliaceae.) Bromelia macrodonta et Br. undulata hort. — Distiacanthus basilateralis hort. Die Pflanze wird schon längere Zeit in den Gärten kultivirt, blühte aber nie. Sie bildet reichliche Ausläufer. Herr E. Rodembourg, der Obergärtner am botanischen Garten, nahm diese Ausläufer stets ab und kultivirte die alte Pflanze in nahrhafter Erde. In Folge dessen blühte die Pflanze im April 1877 und die Frucht reifte nach 11 Monaten. Die ganze Pflanze erreicht die Höhe von 1 Meter, bei einem Durchmesser von 2 Meter. Der Stamm trägt 30—40 Blätter von 1,20 M. lang und 6—7 Cm. breit, sie sind gleichmässig gebogen, die untern flach, die obern mehr gefurcht; die Seiten sind mit starken, hornförmigen, rückwärts gekrümmten Stacheln bewaffnet und die Spitze ist zugespitzt-pfriemenförmig; die Oberfläche ist dunkelgrün mit rothbraun getuscht, die Unterfläche grau, mit kleienartigen Linien. Der Blüthenschaft erhebt sich aufrecht und ist 20 bis 30 Cm. hoch, roth und trägt verkleinerte, deckblattartige Blätter; der Blüthenstand hat die Form eines Zapfens und trägt 100 bis 150 Blumen, deren jede von einem rothbraunen Deckblatt gestützt ist. Die reife Frucht ist oval, sehr gross, 0,20 M. lang, 0,10 M. im grössten Durchmesser, blassgelb, ohne Krone, 860 Gramm schwer. (1878. Taf. 4—5.)

23) *Oncidium Rogersi hort.* (Orchideae.) O. varicosum Ldl. var. Rogersi Rchb. f. in Gardn. Chr. 1870, p. 277 c. ic. xyl.; unter diesem Namen schon besprochen. S. Gartenflora 1871, p. 120. (1878. Taf. 6—7.)

24) *Syringa vulgaris* L. var. *double de Lemoine.* Eine gefüllt blühende Sorte mit lilafarbigen Blumen, von Herrn V. Lemoine, Handelsgärtner in Nancy, gezüchtet. (1878. Taf. 8.)

25) *Chevalliera Veitchi Ed. Morr.* (Bromeliaceae.) Aechmea Veitchi Baker in Bot. mag. 1877, t. 6329. — Bereits unter letzterem Namen besprochen und abgebildet. S. Gartenflora 1878, p. 250 u. 283. (1878. Taf. 9.)

26) *Warscewiczella discolor, Wailesiana, marginata* et *velata Rchb. fil.* (Orchideae.) Vier Arten einer schönen, aber in Kultur schwierigen Gattung, welche schon sämmtlich in der Gartenflora besprochen worden sind. S. 1853 p. 345; 1854 p. 332; 1855 p. 233; 1863 p. 130; 1866 p. 342 u. 1869 p. 57. (1878. Taf. 10.)

27) *Tillandsia brachycaulos Schldl.* (Bromeliaceae.) Schldl. Plant. Leiboldianae und

Linnaea 1844, p. 422. — Diese neue Art erhielt Herr Garteninspektor Kirchhoff in Donaueschingen von Roezl, welcher dieselbe bei Colima, der Hauptstadt der Provinz Michoacan, entdeckte. Früher hatten Schiede und Karwinsky dieselbe an verschiedenen Lokalitäten Mexiko's gefunden. Gehört in die Beer'sche Gattung Pityrophyllum und ähnelt habituell der Gattung Nidularium. Die Pflanze hat kleine Dimensionen; sie wird bei einem Durchmesser von 12—15 Cm. gegen 22 Cm. hoch. Die Blätter sind am Grunde breit, lanzettförmig, zugespitzt, rinnenförmig, gebogen, leicht schuppig, unterhalb grau, oberhalb roth; der Blüthenstand ist nestförmig, ungefähr aus 10 Blumen bestehend. Blumenkrone blauviolett. (1878. Taf. 11.)

28) *Anoplophytum strictum Beer.* (Bromeliaceae.) Beer, Bromel. p. 39. — Tillandsia stricta Sol. in Bot. mag. t. 1529. — Diese schöne, mit T. dianthoidea Rossi (Gartenfl. 1854, Taf. 140) nahe verwandte und auch oft verwechselte Art wurde bereits mehrfach besprochen. S. Gartenfl. 1858, p. 46. (1878. Taf. 13.)

29) *Canistrum eburneum Ed. Morr.* (Bromeliaceae.) Diese vom Etablissement des Herrn J. Linden 1865 eingeführte und als Guzmannia fragrans in den Handel gegebene Art blühte bereits im Jahre 1868 im St. Petersburger botanischen Garten und wurde in der Gartenflora 1869, p. 167 als Nidularium Lindeni Rgl. beschrieben. Jetzt hat die Pflanze bei Herrn Albert Van der Wouwer in Capellen bei Antwerpen auch geblüht. Angenommen, die Pflanze gehört nicht in die Gattung Nidularium, was überhaupt zweifelhaft ist, so hätte sie doch Canistrum Lindeni heissen sollen, wenn man den ursprünglichen Arten-Namen fragrans als einen Garten-Namen nicht gelten lassen will. (1878, p. 207.)

30) *Nidularium chlorostictum Ed. Morr.* (Bromeliaceae.) Eine in den englischen und belgischen Gärten unter dem Namen Billbergia chlorosticta kultivirte Art, welche dem Nidularium triste Rgl. (Billbergia marmorata) sehr ähnlich sieht. Die Blätter sind rothbraun mit grünen Flecken. Die Hüllblätter sind roth, die Blumenkrone blassblau. (1878, p. 207.)

D. Abgebildet im »Journal des roses«.

31) *Rosa hybr. bifera: Rosy Morny.* (W. Paul & Son.) Wurde von dem berühmten William Paul in Waltham Cross bei London, dem bedeutendsten englischen Rosenzüchter aus Samen erzogen und kommt künftigen Mai in den Handel. Die grossen, zart pfirsichblüthenfarbigen Blumen sind mit lachsrosa schattirt. Die Form derselben ist ausgezeichnet und der Geruch ist sehr zart. Die Belaubung ist reich und schön, das Holz ist leicht bestachelt. (1878. Janvier.)

32) *Rosa indica Thea: Capitaine Christy.* (Lacharme.) Wurde von Francois Lacharme in Lyon aus einer Befruchtung der R. Victor Verdier mit der Theerose Safrano gezogen und erhielt auf der Lyoner Rosen-Ausstellung 1873 ein Ehrendiplom. Die Blumen sind gross, gefüllt, zart fleischfarben, im Centrum dunkler. Blüht leicht und dankbar. (1878. Fevrier.)

33) *Rosa hybr. bifera: Magna charta.* (W. Paul & Son.) Eine prachtvolle, grosse Blume mit dichter Füllung und der schönsten rosacarmin Farbe. Zweige aufrecht; Blattwerk lebhaft grün; Stacheln roth. Blüht reich und dankbar und hat eine grosse Zukunft. (1878. Mars.)

34) *Rosa hybr. bifera: Anna de Diesbach.* (Lach.) Wurde schon im Jahre 1849 von dem berühmten Rosenzüchter Lacharme in Lyon aus Samen gezogen, kam aber erst 1858 in den Handel und gehört jetzt zu den beliebtesten Sorten. Die ganze Pflanze hat einen kräftigen Wuchs und gute Haltung. Die sehr grossen Blumen haben eine schöne Form und sind lebhaft rosa mit carmin schattirt und Silberschein. (1878. Avril.)

35) *Rosa hybr. bifera: Alfred Colomb.* (Lach.) Eine Sorte vom gleichen Züchter, wie die vorhergehende, 1863 in den Handel gegeben und den Namen des grössten Rosenliebhabers in Lyon tragend, Wurde aus Samen der R. Général Jacqueminot gezüchtet, hat einige Aehnlichkeit mit R. Charles Lefèbre. Blumen centifolienartig, gross, dichtgefüllt und von guter Form. Farbe im Grunde rosa, mit feurigem Roth bedeckt. (1878. Mai.)

36) *Rosa multiflora Laura Davoust.* Eine schon seit 1834 in den Gärten bekannte und beliebte Rose, welche an den Zweigspitzen ganze Bouquets kleiner, dichtgefüllter, zartrosa gefärbter Blumen trägt. Die typische R. multiflora, in Japan einheimisch, trägt kleine weisse, einfache Blumen. (1878. Juni.)

Ender.

III. Notizen.

1) Der Vorsitzende des Vereins für Gartenbau und Landwirthschaft zu Wittstock a. D. (Landschaft Priegnitz in der preussischen Provinz Brandenburg) forderte im vorigen Jahre Vereine, Gärtner und Rosenfreunde auf, eine Liste derjenigen Rosen aufzustellen, die von den Betreffenden für die schönsten gehalten werden, um durch die Zahl der Stimmen zu erfahren, welche Sorten im Allgemeinen am meisten geschätzt werden. Der Erfolg dieses Aufrufs wurde von Herrn Friedrich Schneider II. in Wittstock und dem Vorstande des dortigen Gartenbau-Vereins zusammengestellt und in einer kleinen Broschüre an die 42 Vereine, 71 Rosenzüchter und 59 Rosenkenner und Liebhaber, durch deren Mitwirkung die Rangliste entstanden ist, sowie in höchst zuvorkommender Weise auch an viele andere Gärtner und Personen verschickt. Man kann diese Wittstocker Rangliste fast als ein Rosen-Evangelium betrachten und sicher sein, dass man die schönsten Rosen bekommt, wenn man darnach wählt. Da aber von verschiedenen Seiten die vorjährigen Fragen nicht ganz genügend gefunden wurden, so hat sich der Wittstocker Verein entschlossen, nochmals Fragebogen zu versenden, um schärfere Unterscheidungen zu erlangen. Man hat nun die Farben genauer bezeichnet, den Sommer- und Herbstflor besonders berücksichtigt, ferner den Wohlgeruch, das Entfalten, Haltung, Form u. s. w., sogar die Fähigkeit getrieben zu werden, besonders betont. Auf diese Weise kommt eine Zusammenstellung zu Stande, welche ganz zuverlässig sein muss. Lobenswerth ist die Beschränkung auf wenige Saaten, denn auch bei den Rosen ist die Ueberfülle der Saaten der grösste Nachtheil für die Schönheit. Der Sortenfreund und Sammler mag Sorten anhäufen, neue versuchen und verbreiten; wer aber nur einen schönen Rosenflor will, beschränke sich auf wenige.

J.

2) Der Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den Königlich preussischen Staaten hat einen Separatabdruck aus seiner „Monatsschrift“ veranstaltet, welcher einen Bericht über die Versuchskulturen des Jahres 1878 enthält. Unter diesen sind die wissenschaftlichen Düngungsversuche mit Kopfkohl (Kraut) des Hrn. Garteninspektor Lauche auf dem Boden der Königl. Gärtnerlehranstalt, unter Mitwirkung des Hrn. Professor Orth besonders werthvoll. Die Versuche wurden auf 30 Parzellen ausgeführt, wovon mehrere ungedüngt blieben, die andern jede verschieden gedüngt wurden. Zur Verwendung kamen: 1) schwefelsaures Ammoniak, pulverförmig 2mal ausgestreut*), 2) Superphosphat, 3) schwefelsaures Kali, 4) schwefelsaures Ammoniak und Superphosphat zu gleichen Theilen, 5) schwefelsaures Ammoniak und schwefelsaures Kali, 6) Superphosphat und schwefelsaures Kali, 7) schwefelsaures Ammoniak, dann Superphosphat und schwefelsaures Kali, 8) Chilisalpeter, 9) Chilisalpeter flüssig, 10) Chilisalpeter und schwefelsaures Kali und Superphosphat, 11) Stalldünger, 12) Stalldünger und schwefelsaures Ammoniak, 13) Stalldünger und Chilisalpeter, letzteres flüssig, 14) Stalldünger, Superphosphat, schwefelsaures Kali und Chilisalpeter, beide letzteren flüssig, 15) Stalldünger und schwefelsaures Kali, 16) Stalldünger, schwefelsaures Ammoniak, Superphosphat und schwefelsaures Kali, 17) Latrinenjauche, 18) schwefelsaures Ammoniak, schwefelsaures Kali und Superphosphat, die Salze flüssig, 19) gebrannter Kalk, 20) Stalldünger und ge-

*) Wo nichts angegeben ist, wurden die Düngstoffe pulverförmig angewendet.

brannter Kalk, 21) Stalldünger, gebrannter Kalk und Lehmmergel. Der Boden war ziemlich trockner Sandboden. Am günstigsten wirkte gebrannter Kalk mit Stalldünger, am wenigsten Kalidünger, vermuthlich, weil der Boden genug davon, aber wenig Kalk enthielt. Nächstdem kommt der Chilisalpeter, dann erst Ammoniak. Alle Ammoniaksalze wirkten günstiger, als die Kalisalze. Letztere scheinen aber länger nachzuwirken, müssen jedenfalls schon im Herbst in den Boden gebracht werden. Ausserordentlich günstig zeigte sich ein concentrirter Beidünger zum Stalldünger. Die wiederholte Anwendung von Salzen wirkte ungünstig. Düngung mit flüssigem Latrinenstoff gab die besten Erfolge, wurde allerdings oft wiederholt. J.

IV. Literatur.

1) Der Obstbau im deutschen Reich und der Ausfall der Obsternte 1877. Von Professor Dr. Karl Koch. Separatabdruck aus dem Jahrgang 1879 der vom Kaiserlichen statistischen Amt herausgegebenen „Monatshefte zur Statistik des deutschen Reichs". Berlin 1879. Verlag von Puttkammer u. Mühlbrecht.

Wie in früheren Jahren für den deutschen Pomologenverein, hatte Herr Professor Koch die obige Zusammenstellung gemacht, welche geeignet ist, einen annähernd richtigen Begriff von den obstbauenden Gegenden des deutschen Reichs zu geben. Wie die Ernte von 1877 ausgefallen, kann eigentlich Niemand mehr nützen, nicht einmal interessiren, und der Verfasser hätte sich die Mühe der Zusammenstellung ersparen können. Dagegen sind die allgemeinen Berichte aus den einzelnen Gegenden werthvoll, allerdings von sehr verschiedenem Werth. Während die einen Berichterstatter eine fast vollständige Uebersicht der angebauten Sorten geben und die stets gut tragenden besonders hervorheben, auch über Obstbenutzung, Einfuhr und Ausfuhr berichten, andere ein gleichsam plastisches Bild von dem gesammten Obstbau ihrer Gegend geben, bringen andere nur spärliche trockene Berichte. Nicht selten kommt es vor, dass ein gewissenhafter Berichterstatter sehr ausführlich über den in Wirklichkeit geringen Obstbau seiner Gegend berichtet, während die Nachrichten über als vorzüglich bekannte Obstgegenden kurz ausfallen, so dass ein mit den Verhältnissen unbekannter Leser gerade das Gegentheil der Wahrheit annehmen, die gute reiche Obstgegend für unwichtig, die schlechte für obstreich halten kann. Wir erwähnen diese unvermeidlichen Mängel solcher vielseitigen Berichte nur aus dem Grunde, um zu zeigen, dass die mühevolle, wohl gemeinte Arbeit einer solchen sogenannten Statistik nicht den erwarteten Nutzen bringen kann, wenigstens nicht alle Jahre nöthig sind. Dem Verfasser gehört aber darum nicht weniger Dank, und er kann diesen doppelt beanspruchen von Fachpomologen und Schriftstellern über Obstbau. J.

2) Die Zimmer-, Fenster- und Balkongärtnerei. Praktische Anleitung zur Vermehrung, Zucht, Aufstellung der für das Zimmer, das Fenster und den Balkon geeigneten Pflanzen. Nach F. W. Burbridge Domestic Floriculture frei bearbeitet von W. Lebl. Mit 270 Abbildungen. Stuttgart. E. Schweizerbart'scher Verlag 1878.

Obschon wir bereits gute, auch neue Bücher gleichen Inhaltes haben, so hat doch die Uebertragung eines fremden immerhin grossen Werth, weil es andere Gesichtspunkte und einen erweiterten Horizont bringt. Von England namentlich können wir noch viel lernen. Es ist ja bekannt, welche Leistungen die Hausblumenzucht (Domestic Floriculture) hervorbringt, wie es besondere Ausstellungen gibt, die nur von Dilettanten der Blumenzucht beschickt werden. Allerdings wäre es, beiläufig gesagt, eine Täuschung, wollte man annehmen, dass jene Prachtexemplare von Blumen, welche auf solchen Ausstellungen

gesehen werden, immer ohne Hülfe von Glashäusern gezogen werden, denn Glashäuser sind in England sehr verbreitet und gehören mit zur „Hausgärtnerei". Das Buch zerfällt in drei Theile: I. Kultur, II. Zierde, III. Beschreibung von Pflanzen. Der werthvollste Theil ist der zweite, weil er viele Dinge enthält, welche unsre deutschen Werke nicht bringen. So z. B. die Dekoration der Tafel, Bouquets-, Kränze- und Vasendekoration, worüber wir im Deutschen nur in Jäger's „Frauengarten" Anleitung finden; über Conservirung abgeschnittener Blumen, das künstliche Trocknen der Blumen und Farnkräuter, Färben der Blumen, des Mooses und der Gräser, Farnwedel-Abdrücke zu machen, das Skeletisiren der Blätter und Samenkapseln, über Blumenduft und Parfüm, Blattabdrücke zu machen, Anlage eines Herbariums von wilden und getrockneten Blumen, Küchendekoration, Blumen für Verstorbene, Blumen für Kirchhöfe, Construktion von gerissenem Eichenholz als Zierde von Hausgärten etc. Der Leser wird mit einiger Verwunderung erkennen, dass in diesem Buche von Dingen die Rede ist, die mit der Hausgärtnerei nicht das Geringste zu thun haben. Der Engländer gibt eben eine Anleitung zu jenen kleinen Beschäftigungen und Spielereien mit Pflanzen, womit englische Damen ihre Zeit — Damen arbeiten ja nicht — todtschlagen; erzählt Dinge, die Damen interessiren, z. B. wie Rosenöl in Bulgarien gemacht wird, woher andere berühmte Parfüm's stammen. Aber mit diesem Balast noch nicht zufrieden, fügt der deutsche Bearbeiter noch anderes Ungehöriges hinzu, z. B. ein Kapitel über die Verwendung von gerissenem Eichenholz im Garten. Auch über die Auswahl von Pflanzen dürfte man mit dem Verfasser rechten. Herr Burbridge mag ein guter Orchideenkenner sein, aber viele der empfohlenen Pflanzen kennt er ohne Zweifel nicht, sonst würde er nicht ganz unbrauchbare gewählt haben. Als Beispiel führe ich die Sarracenia, Darlingtonia, Drosera *) an. Wissenschaftliches Interesse kann wohl zu Kulturversuchen mit diesen sogenannten Fleisch fressenden Pflanzen verleiten, aber von Drosera rotundifolia zu sagen: „die hübscheste aller unserer einheimischen Sumpfpflanzen" (im englischen Original heisst es nur „eine der hübschesten Sumpfpflanzen [one of the prettiest of all our native bog-plants]) — das ist doch stark. Das Buch ist sehr schön ausgestattet. Die belehrenden Abbildungen sind gut; aber die Mehrzahl besteht aus jenen, jetzt in allen Pflanzenkatalogen wiederkehrenden kleinen Blumenbildchen.

Nach unsrer Ansicht und wohl aller Kenner der Tafeldekoration ist die im Buche beschriebene und durch deutliche Abbildungen erläuterte Dekoration der Tafel mit einigen zwanzig Palmen für etwa eben so viele Couverts, mit grossen Coniferen, Ehrenpforten, ausserdem noch vielen Blumengläsern zwar für den Augenblick bestechend, aber eigentlich Unsinn. Man setzt sich nicht zu Tische, um eine Pflanzengruppe anzusehen, sondern um die Gesellschaft zu sehen, zu geniessen, mit dem Gegenüber zu sprechen oder Blicke mit schönen Augen zu wechseln. Ferner erklärt der Verfasser nicht, wie man ein Tischtuch behandeln soll, wenn 15—20 einzelne Palmen mit den Töpfen unter dem Tuche in einem Doppelboden stehen. K.

3) Der Gartenbau-Verein für die Oberlausitz in Görlitz hat seinen 17. Jahresbericht veröffentlicht, welcher wiederum manches Lehrreiche enthält. Ich hebe daraus hervor die Beantwortung einer Anfrage über die Ursachen des häufigen Vertrocknens der Blüthen von Cyclamen persicum. Es wird angegeben: a Bodenbeschaffenheit, b trübes Wetter, c zu tiefes Pflanzen, d zu hohe Wärme, a und c sind allgemeine Kulturfehler, b kann kaum die Ursache sein, wenn die Cyclamen in einem temperirten Raume oder gar im Warmhause stehen, und man hat zur selben Zeit überall die schönsten Cyclamen gesehen. Ich schliesse mich der Ansicht des Herrn Garteninspektors Bouché in Berlin an, welcher irgendwo dieselbe Frage dahin beantwortete, dass das Vertrocknen der feinen Wurzeln unten im Topfe die Ursache sei, also ungenügendes Begiessen. Dass die Cyclamen am besten

*) Werden in Petersburg unter Glasglocken mit bestem Erfolg kultivirt. (E. R.)

gedeihen, wenn die Wurzeln unten stets Feuchtigkeit finden, zeigt der Umstand, dass sie in Wohnzimmern am besten gedeihen, wenn sie stets in Untersätzen begossen werden.

Der Beantwortung einer zweiten Frage, die eigentlich blos Tadel über die Behandlung, aber keine Belehrung enthält, füge ich hinzu, dass das Abfallen der Knospen von Camellien ausser den angegebenen Nachtheilen hauptsächlich davon herrührt, dass in den Wohnzimmern der Unterschied zwischen Tag- und Nachttemperatur zu gross ist und dass man die Camellien nicht bespritzt. In meinem Buche „Zimmer- u. Hausgärtnerei“ (wovon so eben die dritte Auflage zur Ausgabe kommt) habe ich die Kultur ganz nach Mittheilungen von Dilettanten, welche alljährlich ihre Camellien im Zimmer zur Blüthe bringen, ausführlich angegeben. Ich sah bei einem Bekannten im December eine Camellia mit 17 offenen Blumen im Wohnzimmer. Derselbe hatte ferner Mitte Februar die herrlichsten Azalea indica in Blüthe. J.

4) Motive zu Garten-Architekturen. Eingänge, Veranden, Brunnen, Pavillons, Bäder, Brücken, Ruheplätze, Volièren, Terrassen, Freitreppen, Veduten etc. Entworfen und gezeichnet von Carl Weichardt, Architekt in Leipzig. 25 Blatt, enthaltend 20 Projekte und etwa 100 Skizzen in Randzeichnungen, nebst drei Bogen Details in natürlicher Grösse. Weimar 1879. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt.

„Die vorliegenden Blätter.... nennen sich Motive, weil sie in erster Linie eine Anregung sein sollen für den, der seinen Garten baulich schmücken will, sowie für den Architekten und Werkmeister, der einen Bau für den Garten zu entwerfen oder auszuführen hat“ — sagt der Verfasser im Vorwort und erklärt weiter, dass nur Entwürfe eine zu grosse Schranke sein würden. Diese Tafeln in Gross-Folio mit in kräftiger Federzeichen-Manier ausgeführten Bildern sind ein wahrer Genuss für ein für das Schöne empfängliches Auge; sie enthalten nicht nur praktisch ausführbare Entwürfe, sondern jede ist auch ein Kunstwerk an sich, indem die Architekturen durch Randzeichnungen zu einem Gesammtbilde zusammengehalten werden. Diese Randzeichnungen sind ebenfalls Architektur-Motive und stehen meist in nächster Beziehung zu den eigentlichen Bildern. Sind sie auch hier mehr Schmuck und Rahmen, so zeigt sich doch auch hier der geniale Baumeister von Theatern, dessen reiche Formenphantasie durch Symmetrie gebändigt, uns hier entgegentritt. Mit welchem Kunstgeschick diese Schmuckränder und Bilder entworfen sind, zeigt der Umstand, dass auf vielen Tafeln die Grundrisse der Hauptgebäude als Verzierung im Kleinen glücklich verwendet sind. Absichtlich und wohlbedacht schloss der Künstler die Gothik aus, hielt sich an den so dehnbaren reichen Renaissance-Styl und was damit verwandt ist. Der Verfasser sagt zwar im Vorwort, dass er an die „fürstliche Ausstattung des Schlossparkes“ nicht gedacht, aber gleichwohl wird auch der reichste Bauherr Dinge finden, die selbst Fürsten theuer und schön genug dünken werden. Was die Blätter enthalten, ist auf dem Titel genau angegeben. Nur der Einfriedigungen will ich besonders gedenken, da sie nicht genannt sind, gleichwohl sehr reichhaltig vorhanden sind, vom einfachsten Holzgeländer bis zum kunstvollen Eisengeländer und stylvollem Mauerwerk, auch im Einfachsten sich über das Gewöhnliche erhebend. Es ist ein Vorzug der Garten-Architektur, dass sie reich an Ornamenten sein, dabei sogar aus den Grenzen der strengen Stylforderungen treten darf. Was an einem Wohnhause überladen und seltsam erscheinen würde, macht im Garten als Uebergang zur Regellosigkeit der Natur oft einen guten Eindruck. Diese Formen-Poesie — wie ich das Hervortreten aus dem Gewöhnlichen nennen möchte — darzustellen, konnte es keinen besseren, passenderen Künstler geben, als den Zeichner und Erfinder dieser Vorlagen. Wir empfehlen dieses prächtige, verhältnissmässig billige Werk (nur 12 Mark) nicht nur baulustigen Gartenbesitzern, sondern auch allen jungen und erfahrenen Landschaftsgärtnern auf das beste. J.

I. Originalabhandlungen.

1) Abgebildete Pflanzen.

A. Erigeron aurantiacus Rgl.

(Siehe Tafel 987. Fig. 1 c. d.)

Compositae.

Caulis simplex, monocephalus v. rarissime dicephalus, inferne parce superne dense villosulus. Folia hirtulo-villosula; inferiora spathulato-oblonga v. obverse elliptico-oblonga, in petiolum sensim angustata et decurrentia; superiora sessilia, oblonga. Involucri villosi squamae anguste lanceolato-lineares v. lineares, virides v. apice tantum fuscescentes. Flores marginales foeminei 10 seriales; serierum 5—6 exteriorum ligulati, ligulis linearibus aurantiacis discum sub-duplo superantibus, serierum 5 interiorum tubulosi; flores disci tubulosi, hermaphroditi, flavi. Pappus pilosus, uniserialis, sub lente scaber, flores disci aequans. Achaenia adpresse pilosa.

Habitat in montibus elatioribus Turkestaniae orientalis.

Differt ab E. pulchello D.C., „involucri squamis viridibus v. apice tantum fuscis (nec coloratis), floribus ligulatis aurantiacis 5—6 serialibus (nec violaceis 2—3 serialibus).

Ein prächtiges Erigeron mit rein orangefarbenen Blumen, das in einer Höhe von 6—10,000 Fuss in den Gebirgen des östlichen Turkestans, von Kopal bis in die Alpen jenseits des Ili und im Thian Schan wild wächst. Einige wenige Exemplare überdauerten ohne Deckung in meinen Baumschulen. Eine spannenhohe Pflanze mit meist nur einem einzigen spitzenständigen grossen Blüthenkopf mit grünen Hüllblättern und orangefarbenen Blumen, dessen 5—6reihigen lineare Strahlenblumen linear und weiblich. Kultur in der halbschattigen, den Alpenpflanzen gewidmeten Steinparthie. — Aehnlich dem Erigeron pulchellus DC. des Kaukasus, oder auch üppigen Exemplaren des E. uniflorus, aber ausser andern Charakteren schon durch die orangefarbenen Blumen und grössere Blüthenköpfe unterschieden.

(E. R.)

Tafel 987 Fig. 1. Eine Pflanze in Lebensgrösse; b eine Zungenblume des Strahls nebst Pappus und Fruchtknoten; c eine weibliche röhrige Blume; d eine hermaphrodite röhrige Blume; b c d vergrössert.

B. Orithyia oxypetala Knth.

(Siehe Tafel 987. Fig. 2 a b.)

Liliaceae.

Caule unifloro diphyllo; foliis oblongo-linearibus, erectiusculis, florem subaequantibus; perigonii foliolis acutis, exterioribus oblongis ovato-lanceolatis; filamentis basi dilatatis. — Knth. enum. IV. 224. — Ledb. fl. ross. IV. p. 137.

Endlicher hat die Gattung Orithyia von Tulipa getrennt, weil hier die Narbe nicht auf der Spitze des Fruchtknotens sitzt, sondern von einem spitzenständigen Griffel getragen wird. In allen anderen Charakteren gleicht unsere Pflanze einer gelbblumigen Tulpe. Wächst in den Hochgebirgen des südlichen Altai und Centralasiens und ward durch A. Regel in Kultur eingeführt. Kultur gleich der der Tulpen.

Tafel 987, Fig. 2 eine Pflanze in Lebensgrösse; a der Fruchtknoten mit Griffel und Narbe.

C. Erythrina insignis Todaro.

(Siehe Tafel 988.)

Leguminosae.

Arborea, parce aculeata; ramis paucis suberectis, subfastigiatis; foliorum serratorum petiolo primario laminam subaequante, ad basin foliolorum biglanduloso; foliolis e basi subcordato-truncata cordatis, acuminatis, initio tomentosis, demum supra glabrescentibus, subtus petiolisque pubescentibus, lateralibus breviter, — terminali longius petiolulatis; racemis multifloris, in ramulo abbreviato aphyllis; calycibus fusco-velutinis, apice bilabiatis, demum fissis; corollae papilionaceae vexillo brevissime unguiculato, late obovato, recurvo, alas carinamque gamopetalam duplo superante; staminibus 10; filamento vexillari libero, caeteris monadelphis alternis brevioribus; leguminibus stipitatis, inter semina constrictis, stylo indurato rostratis; seminibus ovalibus, coccineis. — Todaro gen. et spec. nov. h. Panorm. fasol. III. pag. 66. — Ejusd. h. Panorm. I. p. 6 tab. 2.

Ward seit langer Zeit in dem königlichen Garten von Boccadifalco kultivirt, von wo dieselbe in den botanischen Garten zu Palermo kam. Bildet bis 40 Fuss hohe, wenig bestachelte verästelte Bäume und trägt ihre prächtigen Blumen in dem milden Klima Siciliens, wo sie im freien Lande ausdauert, im April u. Mai in grosser Menge. Hr. Schmidt (Firma Haage u. Schmidt in Erfurt), der diese schöne Art in jungen Exemplaren kultivirt, sendete uns eine in Italien angefertigte Abbildung ein. Nach dieser und der Abbildung, die Todaro in dem Hortus Panormitanus gibt, ist unsere beistehende Abbildung an-

gefertigt. Scheint der E. caffra Thunberg's sehr nahe zu stehen. Unsere Tafel gibt den Blüthenstand und das Spitzenblatt des 3blättrigen Blattes in natürlicher Grösse. a ist eine im Aufblühen begriffene Blume mit noch zusammengewickelter Fahne und den kurzen Flügeln und Kiel, b ein verkleinertes Blatt, c die Staubfäden, d die Hülse und e der Samen. Ob diese Prachtpflanze auch schon als junge kleine Pflanze blühet, ist uns nicht bekannt. Kultur im Warmhaus, im Winter sehr wenig zu giessen und im Frühjahr ein freier Standort in voller Sonne im niedrigen Gewächshause oder im Freien, das sind die Grundzüge ähnlicher Arten dieser Gattung, die nicht wie E. crista galli etc. im Sommer in's freie Land gepflanzt werden können. (E. R.)

D. Saxifraga geranioides L.

(Siehe Tafel 989.)

Geraniaceae.

S. geranioides L. amoen. IV. 271. — Engl. Saxifraga p. 165. — Gouan ill. tab. 18 fig. 2. — Sternb. rev. II. suppl. tab. 19 fig. 6. 7.

Die Alpenpflanzen der Pyrenäen sind in den letzten Jahren durch Edmond Boissier, den berühmten Verfasser der Flora orientalis, der eine der Kultur der Alpenpflanzen gewidmete Parthie in seinem Garten zu Valeyres, unweit Orbe, eingerichtet hat, sowie auch durch Fröbel und Comp. in Zürich und durch Backhouse in York, in zahlreicher Menge in die Gärten des Continents eingeführt worden. Unter diesen ist die Gattung Saxifraga besonders reichlich vertreten. Die beiden stattlichsten Arten dieser Gattung in den Pyrenäen sind S. geranioides L. und S. aquatica Lapeyr. Beide einander sehr ähnlich, doch unterscheidet sich S. aquatica durch noch höher wachsenden stärker verästelten Blüthenstengel und breitere kürzere oval-lanzettliche Lappen des Kelches. Wir haben als S. aquatica von mehreren Gärten Samen erhalten, aber die jetzt blühenden Pflanzen stellen gleichfalls S. geranioides dar und bei der ziemlich übereinstimmenden Tracht beider Arten ist es nicht unwahrscheinlich, dass S. aquatica vielleicht nur eine Form von S. geranioides ist. Die ächte S. geranioides L., obgleich schon lange in Kultur eingeführt, ist dennoch in den Gärten noch selten und meistens kultivirt man üppige Formen der vielgestaltigen S. caespitosa unter diesem Namen. Die wiederholt handförmig 3theiligen Blätter, der robuste zottig-drüsig behaarte und rispenartig verästelte beblätterte Blüthenschaft, die tief 5lappigen Kelche mit linien-lanzettlichen Lappen lassen aber die ächte S. geranioides leicht unterscheiden.

Man vermehrt dieselbe am geeignetesten aus Samen, den sie reichlich trägt und schon ein Jahr nach der Aussaat erhält man bei Kultur in der

halbschattig gelegenen Steinparthie in lockerer ungedüngter Erde, dichte Rasen, aus denen sich im Mai und Juni die fast 1 Fuss hohen reichblumigen Blüthenrispen erheben. Blumen weiss. (E. R.)

Auf unserer Tafel ist a eine blühende Pflanze mittlerer Grösse in natürlicher Grösse, b der Kelch mit den Staubfäden, c ein einzelnes Blumenblatt, d der Fruchtknoten mit den Griffeln nach Wegnahme von Kelchlappen und Blumenblättern. b c d schwach vergrössert.

---

2) Einige gefüllt blühende Abarten unserer einheimischen Pflanzen.

Bei einem Besuche auf der idyllischen vielgenannten Roseninsel im Starnberger-See fand ich die Grasplätze bedeckt mit Cardamine pratensis fl. pleno, welche an Zahl der einfachen, mit welcher sie untermischt standen, fast gleich kamen.

Die Blumen bilden niedliche, dichtgefüllte, zartrosa Röschen, die Pflanze ist in allen Theilen üppiger wie die Art und verdient sehr die Beachtung jedes Blumenfreundes.

Es fiel mir auf, dass diese gefüllte Form in so grosser Menge gerade auf der Roseninsel vorkam, während ich sie auf den feuchten Wiesen in der Nähe nicht bemerkte.

Oft halten sich gefüllte Formen wild wachsender Pflanzen lange an demselben Orte, ohne verdrängt zu werden; so beobachtete ich seit nunmehr 20 Jahren in Ludwigslust i. M. Chelidonium majus fl. pleno ausserhalb der Mauer des ehemaligen Plantagengartens.

Ob dieselbe vom Garten aus verwilderte oder in wildem Zustande öfter gefüllt vorkommt, weiss ich nicht zu sagen*).

Neben Cardamine pratensis fl. pl. nenne ich als zierlich und auffallend Ajuga reptans flore albo, zumal gemischt mit der blaublühenden, nimmt sich selbige reizend aus.

Garatshausen, den 25. Mai 1879.

L. B.

---

*) Unser Schöllkraut (Chelidonium) mit gefüllten Blumen fand sich auch zufällig im botanischen Garten zu Petersburg wild. Schön ist dasselbe nicht und macht durchaus nicht mehr Effekt als die gemeine einfach blühende Form.

Dagegen beobachtete ich wiederholt an „Rubus arcticus“, früher im Schatten von Bäumen im hiesigen botanischen Garten angepflanzt, dass fast alle Exemplare, die ursprünglich normal blühend dem wilden Zustande entnommen worden waren, später gefüllte Blumen lieferten, ohne dass sie deshalb schöner gewesen wären, als die einfach blühende Normalform. Interessiren mag es auch, dass der Rubus arcticus in dem pomologischen Garten von Herrn Kesselring aus Samen erzogen, allmälig eine reichblühende und reichlich fruchttragende Race geliefert hat, die auf einem leichten Boden in voller Sonne auf Beeten kultivirt wird. (E. R.)

3) Uebersicht der Arten der Gattungen Maranta und Calathea.

(Fortsetzung und Schluss.)

(Nach einem Artikel von E. Regel im Westnik der Kaiserl. Russischen Gartenbau-Gesellschaft.)

A. Blätter beiderseits grün oder unterhalb schwach violett angehaucht. (Alle Arten dieser Abtheilung mehr für die Kultur im Zimmer und nicht im Terrarium.)

C. orbiculata Lindl. Blätter rundlich-oval, stumpf, bis 2 Fuss lang, beiderseits gleich den Blattstielen grün, kurz gestielt.

Blumen gelb, in dichten Aehren, von weichhaarigen Brakteen gestützt. — Brasilien. — Schon anfangs der 30ger Jahre eingeführt und Bot. cab. tab. 1879 abgebildet. Syn. Maranta truncata Lk. in Dietr. spec. pl. I. 26. — Maranta comosa, capitata und Phrynium truncatum der Gärten.

C. grandifolia Lindl. Aehnlich der vorgehenden, aber von viel höherm Wuchse. Blüthenschaft 1—2 Fuss lang, mit Blättern besetzt. Blattstiele 2 bis 3 Fuss lang. Blätter oval oder länglich-oval, bis 1¼ Fuss lang, 6 bis 8 Zoll breit, beiderseits gesättigt grün.

Blumen und Blüthenstände gleich vorhergehender, aber Brakteen kahl. — Brasilien. Abgebildet Lindl. Bot. reg. tab. 1210. — Syn. Phrynium longifolium C. Koch in Berl. Grtztg. 1857 p. 146. — Phrynium cylindricum Rosc. Scit. tab. 40. — Maranta grandifolia A. Dietr. spec. I. 26. — M. cylindrica A. Dietr. spec. I. 27.

C. Körnickeana Rgl. Unterscheidet sich durch kleinere Blätter und niedrigen Wuchs, sowie durch kurzen blattlosen Blüthenschaft von der vorhergehenden Art. — Brasilien. — Gartenfl. XXIII pag. 33. Tafel 784. — Maranta Riedeliana h. Paullowsk. — Calathea propinqua hort.

C. flavescens Lindl. Stengellos. Blätter elliptisch-lanzettlich, zugespitzt, beiderseits hellgrün. Brakteen glatt, zugespitzt. Blumen gross, gelb, in kurzgestielten wurzelständigen Aehren. — Brasilien. — C. flavescens Lindl. Bot. Reg. tab. 932. — Phrynium grandiflorum Rosc. Scit. tab. 932. — Phrynium flavescens Sweet. hort. brit. — Phr. plicatum hort. — Schon im Jahre 1822 in Gärten Englands eingeführt. — Verwandt ist C. trifasciata Körn. (Phrynium trifasciatum C. Koch in Allg. Grtztg. 1857, p. 162 und 257, tab. 6, was aber in Kultur nicht mehr vorhanden zu sein scheint. Drei schwache weissliche Längszonen auf der Oberseite des Blattes unterscheiden dieselbe.

C. violacea Lindl. Stengellos. Blätter elliptisch-lanzettlich, 8—10 Zoll lang, 3—4 Zoll breit, oberhalb metallisch grün glänzend, unterhalb mit leichtem violettem Hauch, kahl, auf 2 Fuss langen Stielen. Blumen violett. Brakteen glatt, zugespitzt. Brasilien. — C. violacea Lindl. Bot. reg. tab. 932 im Text. — Lodd. Bot. cab. tab. 1148. — Phrynium violaceum Rosc. Scit. tab. 37. — Phr. floribundum Lem. Jard. fleur. tab. 189.

— Maranta humilis Arrabida Fl. fl. I. tab. 6. — Maranta violacea hort. — Schon Anfang der 20ger Jahre in Gärten Englands eingeführt.

C. longibracteata Lindl. Aehnlich der vorhergehenden Art, aber Blätter unterhalb weissgrün und bald mit dunkler grünen Nerven, bald dunkler grünen Streifen längs der Seitennerven und deshalb auch neben C. zebrina erwähnt. Brakteen lanzettlich. Blumen lila. Brasilien. — Abbildg. Lindl. Bot. reg. tab. 1020. — Lodd. Bot. cab. tab. 1719. — Syn. Maranta longibracteata Sweet hort. brit. ed. 3. p. 658.

C. rufibarba Fenzl. Stengellos. Blätter schmal lanzettlich, stark wellig, beiderseits grün und weichhaarig. Blattstiele rauhhaarig. Vaterland wahrscheinlich Brasilien. Erhalten aus dem botanischen Garten in Wien.

B. Blätter schmal-lanzettlich bis elliptisch, oberhalb grün oder grün mit etwas dunklerer Mittelrippe, unterhalb tiefroth.

C. angustifolia Knck. (Marantaceae n. 39.) Stengellos. Blattstiele $^3/_4$—$1\,^1/_2$ Fuss lang, abstehend stark rauh behaart. Blätter beiderseits lose behaart, 9—15 Zoll lang, 1—3 Zoll breit, oberhalb dunkelolivengrün, unterhalb dunkel violettpurpur. — Maranta discolor h. Petrop. — Heliconia discolor h. Berol. — Calathea chlorosticta h. Vind.

C. varians C. Koch (ind. sem. h. Berol. 1855. 12). Blätter kahl, sonst gleich der vorhergehenden Art. — Phrynium, Heliconia und Maranta discolor hort.

C. nigrocostata Lind. et André. (Illustr. hort. tab. 144.) — Aehnlich der C. angustifolia. Blätter aber oberhalb metallisch grün und mit schwarzgrüner oder tief purpurrother Mittelrippe. — Aus Neugranada, von Wallis entdeckt.

C. affinis Fenzl. (Aus d. Wiener bot. Garten stammend.) Aehnlich C. angustifolia, aber gleich C. varians kahl und in allen Theilen kleiner, Blätter nur 6 Zoll lang und $1\,^1/_2$ Zoll breit. Scheint mit C. varians identisch zu sein.

C. pacifica Linden et André. (Ill. hort. tab. 101.) Aus Peru von Wallis durch Linden eingeführt und ursprünglich als Maranta pacifica in Linden's Katalog aufgeführt und vertheilt. Blätter länglich-elliptisch, oberhalb metallisch grün und unterhalb violettpurpur, bis $4\,^1/_2$ Zoll lang und 2—$2\,^1/_2$ Zoll breit.

C. arrecta Linden et André. (Illustr. hort. tab. 77.) Aehnlich der C. angustifolia, kahl. Blattstiel bis 2 Fuss lang. Blattfläche aus abgerundetem Grunde länglich-lanzettlich, wellig, bis 1 Fuss lang und 3—4 Zoll breit, oberhalb metallisch glänzend grün und unterhalb tief purpur. In Brasilien von Wallis entdeckt. Von Linden ursprünglich als Maranta setosa vertheilt.

C. Blätter auf grünem Grunde mit seitlichen weissen, von der Mittelrippe bis zum Rande reichenden Streifen, fiederartig gezeichnet.

C. vittata Körnck. (Marant. n. 21.) Sehr schöne stengellose Art von niedrigem Wuchse. Blattstiel 1—$1\,^1/_2$ Fuss lang, kahl. Blätter kahl, elliptisch-

lanzettlich, oberhalb hellgrün, mit grellen silberfarbenen Fiederstreifen, unterhalb grün, bis 6 Zoll lang und bis 3 Zoll breit. Brasilien (?). — Syn. Phrynium pumilum O. et D. Gartenz. Jahrg. 1853 p. 139. — Phr. vittatum C. Koch in Allg. Gartenz. 1857 p. 147. — Maranta vittata hort. —

C. argyraea Knck. (Marantaceae n. 53.) — Blattstiel bis 1 Fuss lang, fast kahl. Blatt lanzettlich, nach dem Grunde zu plötzlich verschmälert, 7 bis 12 Zoll lang und bis 4 Zoll breit, auf hellgrünem Grunde mit weisslichen Fiederstreifen, kahl, unterhalb roth oder seltner fast ohne Röthe. — Maranta argyraea h. Linden. Vaterland Brasilien.

C. eximia Knck. (Marantaceae n. 24.) Niedrig wachsende schöne Art. Blatt elliptisch-lanzettlich, mit abgerundetem Grund, oberhalb dunkelgrün mit breiten weissen Fiederstreifen, unterhalb dunkel blutroth und gleich Blattstiel sammtig behaart, 8 Zoll lang, 4—5 Zoll breit. — Syn. Phrynium eximium C. Koch in ind. sem. h. Berol. 1857 u. Allg. Grtztg. 1857 p. 161. — Abbild. Gartenfl. XX p. 129 tab. 686. — Phrynium zebrinum hort.

C. ornata Knck. (Marantaceae n. 22.) Sehr schöne niedrig wachsende Art, die aber in der Grösse je nach Entwickelungszustand und Form sehr wechselt. Blattstiel kahl, 2—5 Zoll lang. Blatt elliptisch, oberhalb gelbgrün und mit dünnen scharfen silberfarbenen oder rosenrothen Linien von der Mittelrippe nach dem Blattrande hin gezeichnet, unterhalb dunkel violettblutroth, gemeiniglich nur 4—6 Zoll lang und 2—3 Zoll breit, die Form δ. hat aber noch grössere Blätter.

Stammt aus Columbien und Peru. — Abgebildet als Maranta ornata Linden Fl. des serres IV. tab. 413 u. 414.

Aendert ab:

α. albo-lineata. Mit weissen Linien gezeichnet. (Fl. d. serr. tab. 413.) — (M. albo-lineata hort.)

β. roseo-lineata. Seitenlinien rosa. (Fl. d. serr. tab. 414.) — M. roseo-lineata hort.

γ. regalis. Von etwas üppigerm Wuchse und die Zeichnung meist rosa. — Maranta regalis und M. coriifolia hort.

δ. majestica. Blätter am Grunde abgerundet oder undeutlich herzförmig, bis 8 Zoll lang und bis 3 Zoll breit, mit bald weissen, bald rosenrothen Linien gezeichnet.— Maranta majestica Linden cat.

Die Formen der Calathea ornata sind besonders schön zur Kultur unter Glasglocken im warmen Zimmer.

C. fasciata Rgl. et Körn. Blattstiele kurz, 2—4 Zoll lang. Blatt rundlich, vorn stumpf abgerundet oder in eine kurze Spitze plötzlich vorgezogen, am Grunde herzförmig, bis 8 Zoll lang und ebenso breit, oberhalb dunkelblaugrün, mit breiten weissen Querbinden, unterhalb weissgrün. Brasilien. Abbildung: Gartenflora tab. 255. — Maranta fasciata Linden cat. — Eine Form mit oberhalb dunkelgrünen und ähnlich gezeichneten Blättern, ist M. borussica Linden cat.

C. rotundifolia Knck. (Marantaceae n. 18.) Sehr ähnlich der vorher-

gehenden, Zeichnung nur undeutlicher und oft fehlend und wohl nur Form von C. fasciata. Syn. Phrynium rotundifolium C. Koch in Allg. Gartenz. 1857 p. 147. — Thalia rotundifolia C. Koch l. c. pag. 258. — Maranta orbifolia Linden cat. — Abgebildet Gartenflora 1864 p. 322, tab. 452.

D. Blätter auf hellgrünem Grunde mit breiten, fiederartig gestellten, von der Mittelrippe bis zum Rande reichenden dunkler grünen Streifen.

C. zebrina Lindl. (Bot. reg. ad tab. 1210.) Kahl. Blätter elliptisch, alle wurzelständig. Blumen violett in dichtem grossem kopfförmigem Blüthenstand auf der Spitze der blattlosen Blüthenschäfte. Blätter seidenglänzend hellgrün und oberhalb mit dunkel sammtgrünen breiten Fiederstreifen gezeichnet. Stammt aus Brasilien und gehört zu den schon vor 50 Jahren in unsere Gärten eingeführten Arten. Abbildung Gartenflora tab. 167. — Syn. Maranta zebrina Sims. bot. mag. tab. 1926. — Bot. reg. tab. 385. — Bot. cab. tab. 494. — Maranta bicolor Arrabida (nec Ker). — Phrynium bicolor C. Koch. — Goeppertia zebrina Nees. — Zur Kultur im Wohnzimmer die schönste Art, welche auf Blumentischen mit direkt einfallendem Licht auch entfernt vom Fenster noch gut gedeihet und als eine der besten buntblättrigen Dekorationspflanzen zu empfehlen ist. Zu der Ueberführung von Exemplaren aus dem Gewächshaus in's Zimmer wähle man die Sommermonate. Im Winter übergeführte müssen anfangs täglich einige Mal gespritzt werden, sonst rollen sie durch Einfluss der trocknen Zimmerluft alle Blätter zusammen.

Aendert ab:

α. typica. Blätter 1—1½ Fuss lang, 6—8 Zoll breit, unterhalb violett. Es ist das die gewöhnliche allgemein verbreitete Form.

β. pulchella. Blätter nur 6 Zoll lang und 2½ Zoll breit, unterhalb grün. Syn. Maranta pulchella Linden cat.

C. Lietzi E. Morr. (Belg. hort. 1875 p. 273, tab. XV—XVII. fig. 8. — Gartenfl. 1879 tab. 935 pag. 99). Kahl. Blätter länglich-lanzettlich oder länglich-elliptisch, wurzel- und stengelständig. Bildet beblätterte, gegliederte Stengel und die weissen Blumen entwickeln sich auf kurzgestielten armblumigen Aehren aus den Stengelgliedern. Eine schöne, neuerdings durch den Garten von Jakob-Makoy et Comp. aus Brasilien eingeführte Art, die von kräftigem Wuchs, leichter Kultur und gleichfalls zur Stubenkultur geeignet. Gartenflora Tafel 935 gibt die Abbildung.

Die Tracht ist die einer ächten Maranta, der Fruchtknoten aber dreifächrig und deshalb zu Calathea gehörig. Stengel 1¼—1¾ Fuss hoch. Blätter 5—6 Zoll lang, 2—3 Zoll breit, stark wellig, oberhalb metallisch grün glänzend und mit breiten dunkelgrünen Querbinden, unterhalb violett-purpur.

E. Blatt auf hellgrünem oder zuweilen fast weissem Grund, mit von der Mittelrippe ausgehenden, aber den Blattrand nicht erreichenden, dunkelgrünen fiederförmigen Flecken, die den Seitennerven nach verlau-

1. Erigeron aurantiacus Regl. 2. Crithyia oxypetala Lindl.

fen und von ovaler oder länglicher Form sind.

C. leopardina Rgl. (Gartenflora 1877, p. 35, tab. 893.) Kahl, stengellos. Blattstiel bis 1 Fuss lang. Blätter elliptisch-lanzettlich, 4—5 Zoll lang, 1½—2 Zoll breit, beiderseits hellgrün, oben mit Fiederflecken, welche letztere unter einander gleich gross, mit breitem Grund auf der Mittelrippe aufsitzen, von länglicher oder elliptischer Gestalt, vorn zugespitzt und den Blattrand nicht erreichend. Blumen gross, gelb, in sitzenden Aehren.

Syn. Maranta leopardina h. Bull. Eine Form mit etwas breitern und dunkler grün gefärbten Blättern ist Maranta concinna h. Bull. (C. leopardina β. concinna Rgl.)

Beide Formen sind von W. Bull aus Brasilien eingeführt. Aehnlich ist C. Jagoriana (Maranta Jagoriana hort. — Phrynium Jagorianum C. Koch), bildet aber zahlreiche Stocksprossen und wächst in Folge dessen mehr rasenförmig, auch ist die Grundfarbe des Blattes heller grün.

C. pulchella (Maranta pulchella E. Morr. in Belg. hort. 1875 p. 272, tab. XV—XVII fig. 6). — Brasilien.

Aehnlich der vorhergehenden, die länglichen zugespitzten Fiederflecken aber am Grund mit einer stielförmigen Verlängerung auf der Mittelrippe aufsitzend, unter einander ungleich gross.

C. applicata E. Morren. (Belg. hort. 1875 p. 273.) — Kleine zierliche, der vorhergehenden nahe verwandte Art. Blattstiel 1 Zoll lang. Blattfläche 2—3 Zoll lang, 1½ Zoll breit, elliptisch und mit weniger scharf abgegränzten ähnlichen, bald unter sich gleichgrossen, bald unter sich ungleich grossen Fiederflecken. Ebenfalls von Jakob-Makoy und Comp. kürzlich aus Brasilien eingeführt.

C. bella (Maranta bella W. Bull cat.). Kahl, stengellos. Blattstiel 3 bis 6 Zoll lang. Blatt länglich-elliptisch, fein zugespitzt, 4—5½ Zoll lang, 1½—2¼ Zoll breit, oberhalb weissgrün und mit länglich-sichelförmigen dunkelgrünen Fiederflecken gezeichnet, die unter einander gleich gross, mit breitem Grunde auf der Mittelrippe aufsitzen und vorn fein zugespitzt sind. Auf der untern Fläche sind die Blätter blasspurpur.

Calathea Bachemiana E. Morr. (Belg. hort. 1875, p. 271, tab. XV bis XVII fig. 4.) — Brasilien. Kahle stengellose, sehr schöne Art. Blattstiel 1½—4 Zoll lang. Blatt aus herzförmigem Grunde länglich-lanzettlich, zugespitzt, 4½—9 Zoll lang, 1¼ bis 3 Zoll breit, oberhalb auf fast silberweissem Grund mit grünen Seitennerven und ausserdem mit dunkelgrünen länglich-lanzettlichen, untereinander gleichgrossen Fiederflecken gezeichnet, die mit breitem Grunde auf der Mittelrippe aufsitzen und oben in einen Seitennerven zugespitzt auslaufen. Unterfläche des Blattes weissgrün. Maranta Bachemiana der Gärten und ausserdem ist M. Kegeliana hort. eine Form mit etwas weniger scharfer Zeichnung.

Calathea splendida Rgl. (Gartenfl. XVIII p. 99.) Durchaus kahl. Blattstiele ¾—1½ Fuss lang. Blatt aus fast herzförmigem Grunde elliptisch, zugespitzt, 7—9 Zoll lang, 3 bis 5 Zoll breit, oberhalb auf leuchtend

gelbgrünem Grund mit auf dem Mittelnerven mit breitem Grund aufsitzenden zugespitzten dunkelgrünen, untereinander gleichgrossen Fiederflecken und ausserdem auch eine dunkler grüne Färbung des Blattrandes. Unterseite des Blattes violett. Stammt aus Para in Brasilien und ward von Lemaire in Illustrations horticoles tab. 467 als Maranta splendida beschrieben und abgebildet und ursprünglich von Wallis entdeckt. Eine sehr schöne buntblättrige Art, die als weniger zart auch als Dekorationspflanze des Zimmers verwendet werden kann.

Calathea Wioti. (Maranta Wioti E. Morr. Belg. hort. 1875 p. 273, tab. XV—XVII fig. 7.) Aus Brasilien von Jakob-Makoy u. Comp. eingeführt und von E. Morren nach dem einen der Chefs, Hrn. Wiot, genannt. Blattstiel 1½ Zoll lang. Blatt elliptisch, auf der hell gelbgrünen Oberseite sitzen mit breitem Grunde ungleich grosse, länglich elliptische stumpfe Fiederflecken von dunkelgrüner Farbe auf. Unterseite des ungefähr 4 Zoll langen und 2¼ Zoll breiten Blattes licht purpur.

F. Blätter gelbgrün, durch je einen vom Mittelnerven und Blattrand entfernten rhomboidalen Purpurfleck zwischen je 2 der Seitennerven gezeichnet.

Calathea villosa Lindl. (Bot. reg. XXXI tab. 14.) Eine in Britisch Guiana heimische Art. Blätter alle wurzelständig mit bis 12 Zoll langem Blattstiel. Blattfläche elliptisch, vorn plötzlich zugespitzt, 7½—10 Zoll lang, 3½—5½ Zoll breit. Blüthenstiel ungefähr 12 Zoll lang, blattlos, auf der Spitze die dichte kurze Aehre grosser gelber Blumen tragend.

Von dieser Art gibt es zahlreiche Formen. Die ursprünglich eingeführte Art besitzt beiderseits weichflaumige Blätter und Blattstiele und weniger deutliche Flecken (C. villosa Lindl. — Phrynium villosum Lodd.), eine Abart mit ähnlich behaarten und scharf gezeichneten Blättern ist die C. villosa pardina (Bot. mag. tab. 4973. — C. pardina Fl. des serres tab. 1101 bis 1102) und endlich 2 Formen mit deutlicher Zeichnung und fast kahlen Blättern sind als C. Pavonii Knck. Marant. n. 116 (Maranta maculata Pav.) und Calathea tubispatha Hook. (Bot. mag. tab. 5542) beschrieben worden und müssen als var. Pavonii (Rgl. Grtfl. XVIII p. 99) zu C. villosa gezogen werden.

G. Blätter oberhalb grün, längs des Mittelnerves mit einem weissen oder gelblichen Streifen, ausserdem ohne Zeichnung.

Calathea medio-picta (s. Gartenfl. 1879 Taf. 934 p. 99). Erhalten als Maranta medio-picta aus dem Garten-Etablissement von Jakob-Makoy und Comp. in Lüttich. Stengellose kahle und sehr schöne Art, die erst neuerlich aus Brasilien eingeführt ward. Blattstiel 1—1¼ Zoll lang. Blattfläche länglich-elliptisch, beiderseits spitz, 7—12 Zoll lang, 3—5 Zoll breit, oberhalb glänzend gelbgrün und der ziemlich breite silberweisse Mittelstreifen mit flaumiger Kante, unterhalb weissgrün.

C. micans Knck. (Marantacearum prodr. n. 20.) Kleine schöne Art, die in Brasilien und Peru heimisch ist.

Kahl. Blattstiel 3—8 Zoll lang. Blatt lanzettlich bis elliptisch-lanzettlich, 3—9 Zoll lang, 1—3 Zoll breit, wellig, zugespitzt. — Syn. Phrynium micans Kncke. in Allg. Grtztg. XII p. 249. — Ph. pumilum Kl. in Schombrgk. Reise III. 918.

Aendert ab:

α. genuina. Klein und zierlich. Blattstiel 1—3 Zoll lang. Blatt schmal lanzettlich, 3—4 Zoll lang, 1 Zoll breit, oberhalb olivengrün und mit greller silberfarbener Mittelbinde, unterhalb purpur.

β. robustior Knck. Blattstiel bis 8 Zoll lang, Blattfläche bis 8 Zoll lang und 2½ Zoll breit, oberhalb hellgrün und mit weniger scharf abgegränzter Mittelbinde, unterhalb schwach purpur.

γ. amabilis (C. amabilis Linden). Blätter alle lanzettlich, bis 3 Zoll breit und unterhalb hellgrün. Ausserdem gleich var. β.

C. undulata Linden et André. Blattstiel 2—4 Zoll lang, gleich der länglich-elliptischen Blattfläche kahl. Letztere 4—5 Zoll lang, 2—3 Zoll breit, wellig, oberhalb seidenglänzend-hellgrün und mit scharfer silberfarbner Längsbinde, unterhalb purpur.

Eine der von Wallis im Staate Ecuador entdeckten Pflanzen, welche Linden und André Illustr. hort. tab. 98 als Calathea undulata abbildeten, nachdem sie die gleiche Art 1871 in Linden's Katalog als Maranta undulata publizirt und verbreitet hatten. Gartenflora 1876, tab. 852 findet sich eine Abbildung und Seite 1 des gleichen Jahrganges eine genaue Beschreibung dieser schönen Art.

H. Blätter oberhalb schön dunkelsammetgrün und mit gelbgrünen flammigen Mittelstreifen längs des Mittelnerven, ausserdem ohne Zeichnung, unterhalb dunkelviolett-purpur.

C. Warszewiczi Knck. (Marant. prodr. n. 32.) Schöne im tropischen Amerika heimische Art. Blattstiel 8 Zoll lang. Blattfläche elliptisch, zugespitzt, 8—12 Zoll lang, 3½—4 Zoll breit. Abgebildet Gartenflora XV tab. 515. — Syn. Phrynium Warszewiczi Kl. in Allg. Grtztg. XXIII p. 89. — Maranta Warszewiczi Matthieu in Fl. d. serr. IX tab. 939. 940.

I. Blätter oberhalb grün, mit helleren Streifen längs des Mittelnerven und weisser buchtiger Längszone zwischen Mittelnerv und Rand.

C. picturata C. Koch. (Wochenschrift 1863, p. 346.) Aus Brasilien. Kahle mittelgrosse schöne Art. Blattstiel 3—5 Zoll lang. Blattfläche elliptisch, zugespitzt, 4—5 Zoll lang, 1 bis 2 Zoll breit, unterhalb weissgrün und ohne jede Zeichnung. Von Wallis in Para am Amazonenstrom gefunden.

C. Van den Heckei. Ist wohl nur eine Form der vorhergehenden Art, von üppigerem Wuchse. Blattstiele werden ¾—1¼ Fuss lang. Blattfläche 6—7 Zoll lang, 3—3½ Zoll breit, unterhalb mehr oder weniger geröthet und mit helleren Zonen gleich der obern Seite gezeichnet. Syn. Maranta Van den Heckei h. Versch. — Phrynium Van den Heckei Lem. Ill. hort. tab. 350. — Calathea picturata β. Rgl. Gartenfl. XVIII p. 100.

C. virginalis Linden. Brasilien,

am Amazonenstrom von Wallis entdeckt. Verwandt der vorhergehenden Art, Blätter aber unterhalb weichhaarig. Blattstiel 3—6 Zoll lang. Blattfläche breit, oval, stumpflich, 7 bis 8½ Zoll lang, 4½—5 Zoll breit, oberhalb hellgrün und unterhalb bei der gewöhnlichen Form weissgrün und helleren Zonen wie auf der obern Seite gezeichnet, — oder bei einer andern Form, die als C. (Maranta) Marcelli in den Gärten verbreitet ist, unterhalb schwach violett angehaucht und ohne Zonen.

C. roseo-picta Rgl. (Grtfl. XVIII p. 97, tab. 610.) Schöne durchaus kahle Art, die Wallis im Innern Brasiliens am obern Lauf des Amazonenstromes entdeckte und die Linden als Maranta roseo-picta (Linden cat. 1867 p. 10) eingeführt und verbreitet hat. Blattstiel blutroth, 2—7 Zoll lang. Blattfläche breit oval, fast stumpf, bis 9 Zoll lang und bis 6 Zoll breit, auf der untern Seite dunkel-blutroth.

α. typica. Blatt oberhalb auf schwarzgrünem Grunde von der Mittel- und den beiden seitlichen weissen Zonen gezeichnet, doch ist der Mittelstreifen zuweilen undeutlich.

β. Wagneri. (Maranta Wagneri h. Veitch. Blatt oberhalb auf dunkelgrünem Grunde mit stets deutlichen Mitfel- und Seiten-Zonen.

γ. illustris. (Maranta illustris Linden cat. 1867 p. 4. — Lem. illustr. hort. tab. 515.) Blätter oberhalb auf dunkel-olivengrünem Grunde mit 3 stets deutlichen silberfarbenen Längszonen.

K. Blatt oberhalb dunkelgrün, mit breiter hellgrüner Mittelzone längs des Mittelnerves und 2 seitlichen hellgrünen Längszonen vor dem Blattrande.

C. Lindeniana Rgl. (Gartenflora XVIII tab. 601.) Von G. Wallis am obern Laufe des Amazonenstromes in Brasilien entdeckt und in Linden's Katalog 1867, p. 9 als Maranta Lindeniana publizirt. Neben C. Veitchiana wohl eine der schönsten und imposantesten Arten der Gattung. Durchaus kahl. Blattstiel 1—2½ Fuss lang. Blattfläche oval, kurz gespitzt, 9 bis 18 Zoll lang und 6—12 Zoll breit. Die breiten 3 hellgrünen Zonen sind gegen das Licht gesehen, durchsichtig, auf der untern wie auf der obern Blattseite gefärbt, während der dunkelgrüne mittlere Theil der Blatthälfte und der Blattrand der obern Blattseite auf der untern Seite roth gefärbt ist.

C. metallica Knck. (Knck. Marant. prodr. n. 49.) Eine ebenfalls nur am Blattstiel sehr kurzhaarige, ausserdem durchaus kahle Art, die bedeutend kleiner als die vorhergehende und mit nicht durchsichtigen hellern Längszonen. Blattstiel 3—6 Zoll lang. Blatt elliptisch, kurz gespitzt, 4 bis 7 Zoll lang, 2—3½ Zoll breit. Unterseite des Blattes ist hellgrün oder nur undeutlich roth angelaufen und die seitlichen Binden auf der Blattoberseite zuweilen undeutlich.

L. Blatt oberhalb mit breiter schwarzgrüner, am Rande flammig-gezackter Mittelzone längs des Mittelnerves, auf die beiderseits je eine breite hell-

grüne flammige, durchsichtige seitliche Längszone folgt; der Blattrand dunkelgrün. Unterseite des Blattes der obern Blattseite entsprechend hell- und schwarzpurpur gefärbt.

C. Veitchiana Hook. Im Amazonengebiet Peru's zu Hause und durch James Veitch in Kultur gebracht und später auch von Wallis am Zamorastrom aufgefunden, ist diese Art unter denen kräftigen Wuchses neben C. Lindeniana die schönste. Blatt ungefähr von der Grösse und Form von dem von C. Lindeniana, aber von festerer Textur. Abgebildet in Bot. mag. tab. 5535 und Flore des serres tab. 1655.

M. Blatt oberhalb mit hellgrünen flammigen Streifen längs des Mittelnerves, dunkelgrünen weiss eingefassten seitlichen Längszonen und mattgrünem Blattrand. Unterseite des Blattes gleichmässig violett.

C. Legrelliana (Maranta Legrelliana Linden cat.). Stammt aus Ecuador. Blattstiel 4—5 Zoll lang. Blatt elliptisch, spitz, 5—6 Zoll lang, 2—2½ Zoll breit. Niedliche Art von der Tracht der C. picturata.

N. Blatt oberhalb glänzendgrün, mit breitem weissem flammig ausgezacktem Mittelstreifen längs des Mittelnerves und abgesetzten weissen zahlreichen linearen Streifchen zwischen den Seitennerven. Untere Blattfläche weissgrün und röthlich und grün gezeichnet.

C. hieroglyphica Linden et André. (Illustr. hort. tab. 122—123.) Aus Neugranada bei St. Carlos durch Wallis in Linden's Etablissement eingeführt und eine der schönsten Arten von niedrigem Wuchse. Blattstiel bis 3 Zoll lang. Blattfläche oval, kurz gespitzt, 5—7 Zoll lang, 3½—4½ Zoll breit.

O. Blatt oberhalb auf weissem durchsichtigem Grund mit dunkelgrünem Adernetz und ausserdem mit länglich-elliptischen stumpfen dunkelgrünen, in der Richtung der Seitennerven gestellten Flecken, die nicht bis zum Blattrande reichen, mit einer stielförmigen Verlängerung auf dem Mittelnerven aufsitzen und unter einander ungleich gross sind. Unterseite durchsichtig weiss und ähnlich der grünen Zeichnung der Oberseite roth gefleckt.

C. Makoyana E. Morr. Eine der schönsten Arten, Gartenflora XXV, p. 213 abgebildet. Stammt aus Columbien. Blatt oval, stumpflich, gemeiniglich ungefähr von der Grösse derer der vorhergehenden Art, an üppigen Exemplaren aber viel grösser.

P. Blatt mit hellgrünen flammig ausgezackten Streifen längs des Mittelnerves, hellgrünem Rand und silberweisser, aber von den grünen Seitennerven durchsetzter, sehr breiter Zone zwischen Mittelstreifen und Rand, untere Blattseite weissgrün.

C. Baraquiniana Rgl. (Grtfl. XVIII p. 99. — Maranta Baraquini III. hort. tab. 542.) Blattstiel bis 8 Zoll lang. Blattfläche 5½ Zoll lang, 2 bis

2¼ Zoll breit, gleich dem Blattstiel auf der untern weissgrünen Blattfläche mit sehr kurzem weichem Flaum besetzt. Die Blattfärbung wechselt insofern, dass die grüne Färbung längs der Seitennerven zuweilen breiter wird und dann erscheint das Blatt mit weissen, nach dem Rande hin verlaufenden seitlichen Streifen.

Q. Blatt auf weisslichem oder hellgrünem Grunde mit schwarzgrünem Mittelnerven oder breitern schwarzgrünen Streifen längs des Mittelnerven.

C. cinerea Rgl. (Grtfl. XXV p. 2. — Maranta cinerea Linden cat. 1872.) Vom Amazonenstrom durch Wallis in Linden's Etablissement eingeführt. Niedrig wachsende Art. Blattstiel 1 bis 1½ Zoll lang. Blattfläche elliptisch-lanzettlich, zugespitzt, ungefähr 4 Zoll lang, 1¾ Zoll breit, mit weisslicher Oberseite und schwarzgrünen Mittelnerven; unterhalb violett-purpur.

C. princeps (Maranta princeps Linden cat.). Am Amazonenstrom von Wallis entdeckt. Blattstiel bis 1½ Fuss lang. Blatt länglich oder elliptisch-lanzettlich, 7—10 Zoll lang, 3 bis 3½ Zoll breit, oberhalb hellgrün, mit breitem schwarzgrünem, flammig ausgezacktem Streifen längs des Mittelnerven, unterhalb violett-purpur.

C. variegata Kncke. (Knck. Marant. prodr. n. 48. — Phrynium variegatum C. Koch, Allg. Grtztg. 1857, p. 147. — Maranta variegata hort.) Tropisches Amerika. Blattstiel 1 bis 1½ Fuss lang. Blattfläche elliptisch, bis 13 Zoll lang, 3¾—6½ Zoll breit, oberhalb auf hellgrünem Grunde mit dunkelgrünem Mittelstreifen längs des Mittelnerven, unterhalb weissgrün.

R. Blatt hellgrün, mit dunkler grünen breiten, flammig auslaufenden Flecken zwischen Mittelnerven und Blattrand, die zu einer bald deutlichern, bald weniger deutlichen dunkler grünen Längszone auf der Mitte jeder Blatthälfte vereinigt sind.

C. Wallisi Linden. Von Wallis am Amazonenstrom entdeckt. Eine schöne Dekorationspflanze von der Tracht und Kultur der C. zebrina. Blattstiel 4—10 Zoll lang. Blattfläche elliptisch, beiderseits zugespitzt, 6 bis 10 Zoll lang, 3—5 Zoll breit, gleich Blattstiel durchaus kahl, oberhalb hellgrün mit Seidenglanz und zwei dunkeln, durch die hellgrünen Seitennerven unterbrochenen seitlichen breiten Längsbinden zwischen Blattrand und Mittelrippe. Unterseite des Blattes hellgrün.

C. densa Rgl. (Gartenfl. XVIII tab. 99.) In Brasilien von Wallis am Amazonenstrom entdeckt und von C. Koch als Phrynium densum in Linden's Katalog 1865, pag. 4 beschrieben. In der Tracht der C. metallica nahe verwandt, unterscheidet sie sich durch unterhalb schwach roth angelaufene und gleich dem Blattstiel daselbst kurz weichhaarige Blätter. Blattform und Grösse gleich der der vorhergehenden Art, die seitlichen Binden auf der obern Blattfläche weniger scharf und oft sogar undeutlich.

4) Neueste Entdeckungen in Neu-Holland.

Sie werden aus Zeitungsnachrichten gehört haben, dass Mr. Alexander Forrest herrliches Weideland zur Ausdehnung von 4 Millionen Aker nahe King's Sound entdeckte und dass diese Triften für dichte Occupation hinlänglich bewässert sind. Als ich in Westaustralien vor 2 Jahren reiste, machte ich die Regierung dort ganz besonders darauf aufmerksam, dass sich das reiche Trappland, welches wir in Gregory's Expedition an der Sturt-Creek (ziemlich in der geographischen Breite von King's-Sound) entdeckten, wahrscheinlich bis zur Nähe der Küste hinziehen würde, wie es sich denn nun auch erwiesen hat. In der That, meine damaligen Bemerkungen haben viel mit dazu beigetragen, dass die jetzige Expedition ausgerüstet wurde. Mr. Forrest und sein Begleiter, Mr. Carry, haben auf meinen Wunsch auch dem Pflanzensammeln auf ihrem Zuge einige Aufmerksamkeit zugewandt, und so ist mir eine bedeutende Sammlung bereits von King's Sound zugeschickt.

Einige vorläufige Bemerkungen über diese Pflanzen der Nordwestküste Australiens mögen Ihnen vielleicht für Ihre Gartenflora willkommen sein. So sind wir nun zuerst aus dieser Region mit einem Zygophyllum (bei uns bisher nur aussertropisch) bekannt geworden. Nymphaea coerulea haben wir aus dem Territorium Westaustraliens früher noch nicht gehabt, und es mag hier beiläufig bemerkt werden, dass sich eine dritte Art von Nymphaea (aber nur in Nord-Ostaustralien) gefunden hat, welche sich von den beiden andern durch weit aus dem Wasser gestreckte Blumenstiele (nach Art von N. Lotus) auszeichnet. Die Sammlung erweitert unsere Kenntniss auch über die Verbreitung von Tinospora smilacina, Drosera petiolaris, Byblis liniflora, Melochia corchorifolia, Acacia hippuroides, Bauhinia Leichhardtii, Erythrophlaeum Labouckerii, Desmodium biarticulatum, Gardenia edulis, Pimelia punicea, Spathodea heterophylla, Premna acuminata, Tacca pinnatifida, Cymbidium canaliculatum, Cyrtonema parviflorum, Fuirena umbellata und mancher anderer Pflanzen. Arten von Swainsona haben wir auch vorher noch nicht soweit innerhalb der Tropen gehabt und Grewia nicht so weit westlich. Die wichtigste unter diesen Pflanzen ist aber eine Begonia, von der freilich nur ein Blatt vorliegt. Diese Entdeckung kommt nicht gerade unerwartet, da wenigstens eine Art in Timor vorkommt und mehrere sich in den Sunda-Inseln vorfinden, auch bereits zwei von mir aus Neu-Guinea nachgewiesen sind (Papuan plants p. 67). Immerhin bleibt dies Auffinden einer australischen Art für uns hier interessant, da wir bisher in unserer Flora die Begoniaceae noch gar nicht vertreten hatten, wiewohl ich in Nordost-Australien lange darnach spürte.

Aus dem Südosten von Neu-Guinea sind mir auch eine Anzahl Pflanzen durch den Missionär T. Chalmus wieder zugekommen, darunter zwei Arten von

Mollinedia etc., wodurch eine Anzahl Genera nun als in der Papua-Flora repräsentirt nachgewiesen sind. Freilich ist dies nur ein kleiner Beitrag mit dem, was mir noch zu bearbeiten bleibt, im Vergleich zu den Schätzen, in welchen der vortreffliche Dr. Beccari nach seiner glücklichen Heimkehr schwelgen kann.

Baron Ferdinand von Müller.

---

5) Phoenix dactylifera, Jubaea spectabilis und Luma cheken.

In Herrn H. Hoffmann's Beitrag zur Pflanzengeographie fiel mir die Notiz auf, dass die Dattelpalme in Sicilien ihre Frucht nicht reife (Gartenflora 1877 p. 332). Dies ist ein Irrthum. Im Jahr 1832 habe ich im botanischen Garten von Palermo eine 14 Jahre alte Dattelpalme gesehen, deren Stamm etwa 6 Fuss hoch war, und die aus einer in Palermo gereiften Dattelpalme hervorgegangen war. Tineo, der damalige Direktor des dortigen botanischen Gartens, sagte mir bei der Gelegenheit, die Dattelpalme reife zwar alle Jahre in Palermo ihre Früchte, allein sie seien herbe, roh kaum zu geniessen, und er überlasse die Früchte aller seiner Dattelpalmen seinen Arbeitern, die sie gekocht verzehrten.

Diese Thatsachen sind um so fester in meinem Gedächtniss haften geblieben, als die erwähnte 14jährige Dattelpalme meine Aufmerksamkeit dadurch auf sich zog, dass sie bereits blühte, und zwar trug sie sowohl männliche wie weibliche Spadices, war also ausnahmsweise monöcisch.

Nirgends in Sicilien findet man mehr Dattelpalmen als bei Mazzara, ich habe aber mich, als ich dort war, nicht erkundigt, ob ihre Früchte essbar sind.

Im Jahr 1839 war die Dattelpalme, die in der Stadt Neapel in der Mergellina stand und wohl noch steht, über und über mit Früchten behangen, was einen prachtvollen Anblick gewährte, als Blüthenstiele und Früchte sich gefärbt hatten.

Vor zwei Jahren musste man hier in Santiago eine Jubaea spectabilis umhauen, welche mitten in einer Strasse, Calle de las Agustinas, stand und dort bereits als grosser Baum gestanden haben soll, als Santiago erbaut oder vielmehr erweitert wurde. Der Stamm fing nämlich an, an einer Stelle zu faulen, und es war Gefahr, dass er auf ein Haus fiele. Ich bewahre ein Stück desselben im Museum, welches einen Umfang von 3 M. 35 Ctm., also über einen Meter im Durchmesser hat. Es war dies aber auch bei Weitem das dickste Individuum seiner Art, während es mehrere viel höhere in den hiesigen Klosterhöfen gibt. Das Holz ist, wenn trocken, wie Werg und völlig unnütz.

In demselben Bande Ihrer Gartenflora ist Luma cheken β apiculata Asa Gray abgebildet. Erlauben Sie mir die Bemerkung, dass Luma cheken, der „Arrayan" der mittleren Provinzen, und L. apiculata (Eugenia apiculata Hook.), der „Arrayan" der süd-

a
c
d

lichen Provinzen (arrayan ist im Spanischen der allgemeine Name für Myrte) zwei total verschiedene Gewächse sind. Der „Chequen“ wird niemals ein Baum, höchstens 3 M. hoch, hat eine graue Rinde, dünne, stark punktirte Blätter, die Blüthen sind stets achselständig, ihr Stiel ist ohne Ausnahme einblüthig. Eugenia apiculata dagegen wird, wenn sie im dichten Walde steht, ein Baum, der seine 60 Fuss hoch und darüber werden kann, wobei der Stamm oft 50 Ctm. Durchmesser hat; die Rinde ist lebhaft roth und schält sich wie bei Eucalyptus und Platanus, was ich bei keinem andern chilenischen Myrtenbaum beobachtet habe, so dass an der Rinde keine Luzuriaga, Mitraria, kein Polypodium trilobum, kein Hymenophyllum, kein Moos und keine Flechte haftet, sondern die rothen Stämme schon von Weitem durch das Dickicht leuchten; die Blätter sind weit lederartiger, wohl doppelt so dick als beim Chequen, nicht oder undeutlich punktirt, die Blüthenstiele dreiblüthig und oft so zahlreich, dass der Baum oder Strauch — denn schon als kleiner Strauch bedeckt sich Eugenia apiculata mit Blüthen — mehr Blüthen als Blätter zu tragen scheint, während die Blüthen bei Chequen stets spärlich sind.

Die „Luma“ der Chilenen, berühmt wegen ihres harten Holzes, erreicht in den Urwäldern der Provinzen Valdivia und Chiloe noch bedeutendere Dimensionen als die Eugenia apiculata, mit welcher sie nicht in einem Genus stehen kann.

Dr. R. A. Philippi in Santiago in Chili.

---

6) Ueber Einwirkung niedriger Temperatur auf die Vegetation.

Beobachtungen aus dem botanischen Garten in Breslau von Professor Dr. H. R. Göppert, Direktor des botanischen Gartens.

(Fortsetzung.)

II. Das Aufthauen gefrorener und erfrorner Gewächse.

Wenn die Temperatur über 0° steigt, wird der gefrorene Saft der Pflanzen wieder flüssig; jedoch stellt sich eine wesentliche Verschiedenheit heraus, je nachdem die Pflanze die Einwirkung des Frostes überlebt hat oder ihr unterlegen ist. Im ersteren Falle erlangen die Blätter ihre vorige Farbe und Stellung wieder. Die glasartige Durchsichtigkeit verliert sich und die gebogenen Stiele und Blattflächen kehren in die früheren Stellungen zurück, wie wir schon oben anführten.

Milchende Pflanzen wie Euphorbia geben bei etwaigem Einschneiden wieder Milch.

Eine völlig verschiedene Reihe von Erscheinungen beobachten wir aber bei den durch Frost getödteten Pflanzen. Im Allgemeinen bedecken sich auch hier die Blätter, namentlich krautartiger Gewächse, mit Feuchtigkeit, werden aber welk, hängen

schlaff an dem auch geneigten Stengel herab, bekommen ein ganz eigenthümliches, meist fast gekochtes Aussehen, verändern auf mannigfaltige Weise ihre Farbe und Durchsichtigkeit und vertrocknen selbst bei mässiger Wärme ausserordentlich schnell, wobei sie sich gewöhnlich bräunlich oder schwärzlich färben. Die Stelle der Milchsäfte nimmt eine wässrige Flüssigkeit ein, die das ganze Vegetabil erfüllt. Der Chemismus übt nun überall seine Wirkung aus. Cellulose, das Protoplasma, Stärkemehl, Chlorophyll und andere organische in der Zelle oder im Zellsystem enthaltene Bestandtheile werden zersetzt, daher im Allgemeinen die Bräunung und endlich das Schwarzwerden der Blätter: Anfang einer Art von Gummifikation. Im Einzelnen treten aber doch in sehr vielen Pflanzenfamilien mancherlei Abänderungen, vorzüglich hinsichtlich der grünen Farbe auf, welche eine besondere Beachtung verdienen, als sie recht augenscheinlich die Verschiedenheit des hiebei besonders in Betracht kommenden grünen Farbestoffes in den einzelnen Gewächsen und zugleich auch die chemische Wirkung der Kälte überhaupt beweisen. Wir wissen zwar, dass alle solche Erfahrungen ihre eigentliche Bedeutung erst durch genaue mikroskopische Untersuchung ihrer Farbestoffe, vorzugsweise des grünen, erhalten, zögern aber doch nicht, auch diese unvollständigen, aber in solcher Ausdehnung noch nicht gemachten Beobachtungen mitzutheilen und sie der Beachtung zu empfehlen, da man sich jetzt mehr als früher mit den grünen Farbstoff betreffenden Forschungen beschäftigt. Von kryptogamischen Gefässpflanzen verändern sich Selaginellen und tropische Farne im Ganzen sehr wenig. Von Monokotyledonen werden einzelne Aroideen (Arum brasiliense, macrophyllum, Pothos crassinervia und lanceolata) dunkler grün, viele Gräser, namentlich tropische, wie Kyllingia, Panicum variegatum, ebenso von Cyperaceen Cyperus alternifolius, ferner Ruscus, Palmen, Dracaenen wenig verändert, Lilium, Irideen, Allium-Arten färben sich weiss, Narcissineen, wie Hemerocallis fulva, graminea und flava weissgelb, Hemerocallis coerulea, alba, sowie die einjährigen Tradescantien und Commelinen glasartig durchscheinend, Zingiberaceen (Hedychium, Alpinia, Amomum, Globba) braungrün, die Canneen, Musa Ensete, undurchsichtig schwärzlich braun, von Orchideen Calanthe veratrifolia und Phajus-Arten dunkelstahlblau und zwar nicht nur die Blätter und Blüthen, sondern auch die Wurzeln und Stengel.

Die Gymnospermen (Cycas, Zamia, Dioon, Macrozamia, Ceratozamia, Encephalartos u. a.), Coniferen aller Familien zeigen meist ein blasseres Grün, grössere Mannigfaltigkeit der in Rede stehenden Erscheinung, wie zu erwarten, die unendlich zahlreichen Dikotyledoneen. Bei Blättern der Bäume und Sträucher von einiger Festigkeit könnte man vielleicht die gelbliche oder gelblich-braune Färbung, die rothe bei Acerineen, den nordamerikanischen Eichen und einzelnen Crataegus, bei krautartigen, insbesondere einjährigen Gewächsen (Solaneen, Bor-

ragineen, Compositen, Chenopodicae, Papilionaceen) die braune als die überwiegend häufige bezeichnen. Jedoch fehlt es auch hier nicht an zahlreichen Ausnahmen, wohin fast alle lederartigen, etwas fest gebauten Blätter der allerverschiedensten Familien gehören, desgleichen die Laurineen (namentlich Camphora, Cinnamomum), Proteaceen (Dryandra, Grevillea, Protea, Banksia, Agnostus, Hakea u. a.), Passerina, Euphorbiaceen, Aucuba, Myrsineen, Menispermeen, Ilicineen, Terebinthaceen (Pistacia Lentiscus, vera, Terebinthus), Polygaleen (P. latifolia), Ericeen (Erica), Rhododendra, Myrtaceen (Leptospermum, Melaleuca, Myrtus, Metrosideros, Eugenia, Callistemon), Caesalpinieen (Ceratonia Siliqua), Mimoseen (Acaciae spp.), deren auch durch sehr hohe Kältegrade getödtete Blätter nur etwa wie gut getrocknete Herbariumexemplare aussehen. Blätter der Elaeagneen, wie Elaeagnus, Hippophaë rollen sich nach innen und fallen mit unveränderter Farbe ab, Cruciferen in merkwürdiger Uebereinstimmung der verschiedensten Arten weisslich gelb, Rutaceen (Ruta, Zygophyllum, Guajacum, Diosma, Correa), Nymphaea lutea, Menyanthes nymphaeoides nur etwas blasser grün, ebenso andere Wasserpflanzen, wie Ceratophyllum. Bei buntfarbigen Blättern bemerkt man übrigens während des Gefrierens keine Farbenveränderung und nach dem Aufthauen, wenn auch nur die allgemeinen Erscheinungen der Hinfälligkeit, doch keine Diffusionen an den gefärbten Stellen, d. h. die Flecken, gleichviel welcher Gestalt, stets an derselben Stelle so scharf begrenzt wie früher, wie z. B. die so zierlich gefleckte Sonerila margaritacea, Bertolonia guttata und zuweilen unverändert, wenn sie roth oder weiss waren. Ueberhaupt scheint die rothe Farbe nicht blos bei Blättern, sondern auch bei Blüthen diejenige zu sein, welche sich bei hohen Kältegraden am dauerhaftesten erweiset, ja sie steigert sich sogar bei schwachen, den Pflanzen nicht tödtlich werdenden Frösten, wie bei der erst seit einigen Jahren aus Brasilien eingeführten Alternanthera spathulata, die rasch vorübergehender nächtlicher und frühmorgentlicher Erkaltung von 0° widersteht. Rothe Flecken oder rothe Unterflächen sind oft noch sichtbar, wenn auch alle anderen Farben verändert wurden, so unter bräunlicher Färbung der übrigen grünen Theile bei Eriocnema marmoreum, bei Alloplectus speciosus, Cissus porphyrophyllus und amazonicus; roth und grün waren am Besten unter allen bei Dracaena Jacquini, nobilis, dann bei Caladium bicolor und Cissus marmoreus erhalten. Weisse Blattränder schwanden dagegen völlig bei Pandanus javanicus, weisse Flecken wurden undeutlich bei Ruellia varians und Piper, blieben bei Panicum variegatum im Vereine mit der grünen Farbe; ebenso weisse Flecken und Streifen bei Scindapsus pictus und Pteris tricolor. Die gelblichen, die Nerven begleitenden Streifen bei Sanchezia nobilis, Croton chrysostictum hatten sich mit etwas Grau gemischt.

Diese Beispiele, welche ich leicht

noch vermehren könnte, mögen genügen, um Physiologen und Chemiker auf die hohe Bedeutung der Kälte als Untersuchungsfaktor aufmerksam zu machen, deren Einwirkung hier ungeahnte Verschiedenheiten in den sonst so gleichförmig erscheinenden Farbenverhältnissen erkennen und sicher vermuthen lässt, dass es in Verbindung mit anderen Untersuchungsweisen an interessanten Ergebnissen hier nicht fehlen wird *). Merkwürdig war mir noch der überaus starke sogenannte Krautgeruch der durch Frost getödteten Pflanzen; der der gesammten Farnfamilie eigenthümliche Geruch zeigt bei getrockneten, einst erfrornen, nach Jahren noch ungewöhnliche Intensität.

Die Höhe der Kältegrade, bei denen diese Versuche angestellt wurden, waren verschieden, von 2 bis 20°, jedoch stets ausreichend und so andauernd, um das wirkliche Erstarren zu bewirken, wie ich namentlich hinsichtlich der lederartigen Blätter bemerke.

Was nun die **Blüthe** anbelangt, so färbten sich die verschiedenartigsten weissen, gelblichen und rothen Blüthen braun. Viele zeigten sich weniger empfindlich als Blätter und entwickelten sich bei in herbstlicher Zeit noch im Freien stehenden Pflanze weiter, nachdem selbst die Blätter ganz getödtet waren, offenbar nur in Folge der noch wohl erhaltenen Wurzeln, wie bei Zinnia, Tagetes, Lopezia,

*) Diese schon vor längerer Zeit niedergeschriebene Voraussetzung hat sich auch schon erfüllt, denn in diesen Bereich gehört die Untersuchung der winterlichen Rothfärbung vieler Bäume, Sträucher und auch krautartiger Pflanzen, mit deren Untersuchung sich Professor Dr. Kraus in Halle a. d. S. und zwar zunächst mit der an Coniferen (Abies balsamea, canadensis, Juniperus communis, Taxus baccata) und Buxus beschäftigte. Nach ihm wird die Winterfärbung derselben durch 3 Vorgänge bedingt:

1) Braune Färbung durch eine eigenthümliche Modifikation des blaugrünen Chlorophyllbestandtheils: Coniferen, Buxus.

2) Rothfärbung durch das Auftreten eines im Gerbstoffballen eingelagerten, in Wasser löslichen rothen Farbstoffs (Anthokyan?). Zahlreiche einheimische und eingeführte Pflanzen.

3) Nüancenänderung des Chlorophyll-Grün durch Umlagerung und Ballung der Chlorophyllkörner (bei allen Pflanzen). Es ist wohl zweifellos, dass die veränderte, in Klumpen geordnete Lagerung der sonst die Wand regelmässig bedeckenden Chlorophyllkörner eine feine Aenderung des Farbentones der Blätter und der grünen Organe zu Stande bringt. Es darf dies mit Sicherheit geschlossen werden aus dem Auftreten grüner Schattenbilder, welche das Licht an der Pflanze hervorbringt (Sachs) und die mit einer Lageänderung der Körner zusammenhängen.

5) Die schon neulich geäusserte Ansicht, dass die ganze Erscheinung der winterlichen Umfärbung grüner Theile als eine Wirkung der Kälte durch Strahlung (nicht etwa des Lichts, wie Andere meinten) aufgefasst werden müsse, findet eine schöne Bestätigung in einer diesen Winter gemachten Beobachtung. Es zeigte sich nämlich, dass das Auftreten des nächtlichen Reifes auf den genannten Pflanzen und die Färbung derselben in einer merkwürdigen Beziehung stehen. Auch sehr viele krautartige, im Winter mit den untersten Blättern in Töpfen ausdauernden Gewächse färben sich roth, wie Senecio vulgaris, die erstjährigen Blätter der zweijährigen Oenothera, wie O. biennis, muricata, dann Thymus Serpyllum, Lamium purpureum, Erodium Cicutarium, Geum urbanum und viele andere Dryadeen, Rubi, Potentilla, Hieracium murorum, Veronica Chamaedrys, Glechoma, wobei wohl verwandte Vorgänge stattfinden mögen.

Rudbeckia triloba und digitata, Anthemis, Buphthalmum, Solidago, Aster, selbst A. chinensis, Centaurea, Senecio elegans, Bidens leucantha, Salvia lanceolata, Galinsoga parviflora, Hyssopus nepetoides, Nicandra physaloides, Georgina variabilis. Vernonia noveboracensis, Eupatorium purpureum und ageratoides trieben aus ihren blattlosen Stengeln später noch Blüthen.

II. Neue und empfehlenswerthe Pflanzen.

A. Abgebildet in den Katalogen von Haage und Schmidt in Erfurt und in Regel's russischer Zimmerkultur*) und hier wiederholt.

1) *Hymenophyllum nitens R. Br.* Eins der zierlichen kleinen Farn mit durchsichtigen Blättern, das in Neuholland und Neuseeland, in Schluchten, am Rande kleiner Bäche

Hymenophyllum nitens.

heimisch ist und deshalb gleich allen den zahlreichen Arten dieser Gattung eine beständige feuchte Luft, beständigen Schatten und eine lockere Haide- oder Moorerde als Kulturbedingungen verlangt. Aus der ganzen Gruppe der Hymenophylleen wächst nur eine einzige Art und das ist das H. tunbridgense in den Gebirgen Irelands wild. In Kultur befindet sich sowohl diese letztere Art, sowie auch noch manche andere Art, aber von allen uns in Kultur bekannten Arten wächst nur die in Rede stehende am kräftigsten und gedeihet auch im schattigen Zimmerfenster unter Glasglocke ganz gut, nur muss entweder die Pflanze nebst Topf von der Glocke gedeckt sein, — oder der Topf soll in einen grössern Napf gestellt und Moos oder Sand zwischen beide Töpfe eingefüllt werden und hierauf dann die Glasglocke. Wo Moos zur Umfüllung angewendet wird, muss dieses öfters gewechselt, d. h. mit frischem ersetzt werden. Es versteht sich, dass das Umfüllungsmaterial stets feucht zu halten ist.

2) *Lobelia bicolor Sims* und *L. Erinus L.* Wer kennt nicht die kleinen annuellen Lobelien, die jetzt jährlich in Millionen von Exemplaren aus Samen erzogen werden und deren massig den ganzen Sommer hindurch erscheinende Blumen vom dunkelsten Blau bis zum reinen Weiss ausbleichen. Bei der jetzt herrschenden Liebhaberei für Teppichbeete sind dieselben unter den annuellen Pflanzen die werthvollsten für diesen Zweck. Beide stammen vom Vorgebirge der guten Hoffnung, beide haben zahlreiche Abarten gebildet und sind nicht blos so in einander übergeführt, dass man keine Gränze zwischen beiden Arten mehr ziehen kann, sondern der Referent erinnert sich ausserdem der Zeit sehr wohl, als vor nun 40 Jahren, wo von beiden damals durch Ecklon und

*) Der zweite Theil dieses Werkes, enthaltend die Aufzählung und Beschreibung der für Zimmer und kleine Gewächshäuser zu empfehlenden Pflanzen. In deutscher Uebersetzung, d. h. bearbeitet für deutsche Verhältnisse, soll dieses Buch auch bald erscheinen. (E. R.)

Zeyher Samen direkt vom Kap importirt wurden, auch aus diesen mehrfache Abarten entstanden, so dass es ihm wahrscheinlicher, dass wir es hier mit einer wandelbaren Art zu thun haben, als mit zwei verschiedenen, im Garten durch Hybridation mit einander verbundenen Arten. Der in den Gärten ziemlich allgemein angenommene Name *L. Erinus L.* würde deshalb der sein, welcher alle die zahlreichen Formen, die jetzt kultivirt werden, in seinem Artbegriff vereiniget. Ward schon zu Anfang unseres Jahrhunderts in Kultur eingeführt und Botanical Magazine tab. 514 als L. bicolor und tab. 901 als L. Erinus abgebildet, ward aber anfänglich ausschliesslich als Topfgewächs des Kalthauses kultivirt und ging erst in den letzten Jahrzehnten zur Kultur im Grossen, als annuelle Pflanze über. — Aber auch jetzt noch ist es das beste Mittel, um sich die schönsten Varietäten rein zu erhalten, Exemplare derselben im Fenster des temperirten Hauses zu überwintern und diese dazu benutzen, um im Laufe des ersten Frühjahres zahlreiche Stecklinge zu machen. Für Blumenbilder sind die beiden schönsten Abarten: „*Kaiser Wilhelm*“ mit leuchtend tief blauen Blumen und „Snowfloke“ mit rein weissen Blumen. Beide Sorten eignen sich vorzüglich zur Bildung blauer oder weisser Bänder, wie z. B. die blauen Sorten als Mittelband zwischen zwei weissen Bändern von Antennaria tomentosa, oder von Cerastium tomentosum etc., doch hüte man sich, dieselben in stark gedüngte Erde auszupflanzen, indem sie in solcher entweder schlecht gedeihen oder zu sehr in's Kraut wachsen und wenig blühen.

Lobelia bicolor.

Lobelia Erinus Kaiser Wilhelm.

3) *Lobelia fulgens Willd.* Bekannte mehrjährige Art, die einfache beblätterte Stengel von ungefähr $1^1/_2$ Fuss Höhe bildet, besetzt mit lanzettlichen, dicht kurzhaarigen Blättern und auf der Spitze die Traube der grossen dunkelblutrothen Blumen. Aehnlich,

Lobelia fulgens.

aber weniger behaart, ist L. cardinalis L. Beide Arten sind in Texas heimisch und sind vorzugsweise die Formen mit dunkelblutrothen Stengeln und Blättern zur Bepflanzung kleiner, sehr effektvoller Gruppen in sonniger warmer Lage beliebt. Letztere werden in den Katalogen der Handelsgärtner meist als L. ignea bezeichnet. Muss im Herbste eingepflanzt und frostfrei durchwintert werden. Vermehrung durch Theilung und Samen. Eine lockere, mit Humus und Sand reichlich versetzte milde Lehmerde sagt beiden am meisten zu.

4) *Jasminum Sambac L.* Ein bekannter niedriger Strauch aus Ostindien mit ovalen Blättern und stark wohlriechenden Blumen. Schöner noch zur Kultur ist die Abart mit gefüllten Blumen, bei welcher einfache und auch dreizählige Blätter vorkommen. In den Gärten ist die gefüllte Abart auch als J. toscanum verbreitet. Besonders auch zur Kultur im sonnigen Zimmerfenster zu empfehlen, wo dasselbe in eine lehmige Erde gepflanzt, gut gedeihet, dankbar blühet, aber von Ungeziefer rein zu halten ist.

Jasminum Sambac fl. pleno.

5) *Libocedrus chilensis Endl.* (Thuja andina Pöpp. Th. chilensis Don.) Ein schöner pyramidaler Baum von dichtem cypressenartigem Wuchse mit blaugrünen schuppenförmigen, dicht anliegenden herablaufenden Blättchen und ovalen, aus 4 holzigen Schuppen bestehenden Fruchtzapfen. Theilt die

Libocedrus chilensis.

Kultur mit Biota orientalis als schöner immergrüner Kalthausstrauch und gehört unbedingt zu den schönsten cypressenartigen Pflanzen. Gedeihet in kleinen Exemplaren auch im Zimmerfenster und in grössern Exemplaren zur zeitweisen Dekoration oder zur Kultur in frostfreien Zimmern. Im Sommer zur Dekoration oder als Einzelpflanze im Halbschatten.

6) *Habrothamnus elegans Scheidw.* Strauch Mexiko's aus der Familie der Solanaceen, der jetzt viel zu selten kultivirt wird und unter obigem Namen in Flore des serres II tab. 18 und dann als H. purpureus von Lindley im Bot. Register tab. 43 abgebildet ward. Die ganze Pflanze ist von einem kurzen weichen Flaum bedeckt. Blätter oval-lanzettlich, zu-

Habrothamnus elegans.

gespitzt. Die rothen röhrigen Blumen in Bündeln auf der Spitze der überhängenden Zweige. Im Topfe und Kübel in lehmiger lockerer, mit etwas Dungerde versetzter Erde kultivirt, blühet derselbe im Sommer und Herbst im Freien und dann in's gemässigte Warmhaus gebracht, bis zu Weihnachten fort. Nach dem Verblühen kommt er in's Kalthaus. Auch zum Auspflanzen in stärkern Exemplaren als schöne Einzelpflanze, die besonders gegen den Herbst reizend blühet, sehr geeignet.

7) *Goldfussia anisophylla N. ab Esenb.* Acanthaceae. Abbild. Bot. Mag. tab. 3404 und als Ruellia anisophylla in Hooker exot. fl. tab. 191. Ein niedriger buschiger Strauch aus Ostindien. Kahl. Die länglichen Blätter lang zugespitzt und dadurch ausgezeichnet, dass von den gegenüberstehenden Blättern das eine Blatt mehrere Zoll lang und das andere ganz klein ist. Blumen trichterförmig, spitzenständig, blassblau. Gehört zu den wenigen im Winter dankbar blühenden Warmhauspflanzen und verlangt eine lockere nahrhafte Erde.

Goldfussia anisophylla.

B. Abgebildet im Kataloge von James Veitch und Söhne, Royal Exotic Nurseries Kingsroad, London.

8) *Sarracenia Chelsoni Moore.* Es ist das der in dem Garten der Royal Horticultural Society in Chelsea erzogene Bastard zwischen Sarracenia rubra und S. purpurea. Die Schläuche haben die lang gestreckte Form von S. rubra und sind vorn wie S. purpurea ausgebreitet und roth gezeichnet. Schöne sehr empfehlenswerthe Schlauchpflanze und bis jetzt nur bei J. Veitch vorräthig. (E. R.)

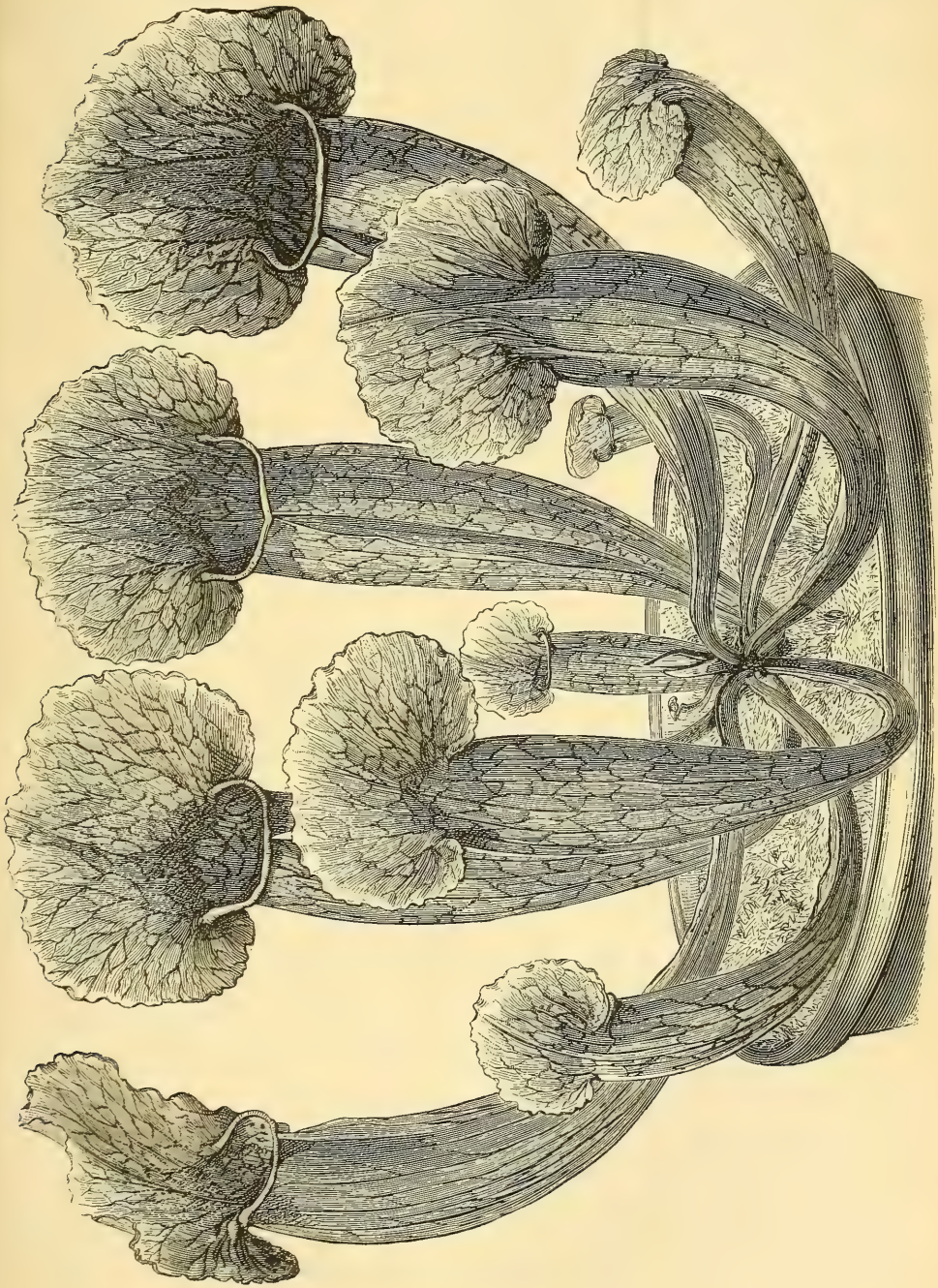
C. Beschrieben oder abgebildet in Gardener's Chronicle.

9) *Begonia platanifolia Grah.* v. *Ohlendorffiana Rchb. f.* (Begoniaceae.) Eingeführt aus Brasilien in das Etablissement des Herrn Hermann Ohlendorff in Ham bei Hamburg. Hauptsächlich durch die weissen Flecken auf der Oberseite der Blätter unterschieden, welche sich bei der Stammart nicht vorfinden. (1878. X. p. 780.)

10) *Tillandsia* (Wallisia) *circinalis Griseb.* (Bromeliaceae.) Griseb. Pl. Lorentz. p. 224. — Stammt aus der Argentinischen Republik und ist zunächst mit T. xiphioides und T. Lindeniana verwandt. Blätter 12—20, nicht zu einer dichten Rosette verbunden, sondern einen 4—6 Zoll langen Stengel bildend. Blätter 6—9 Zoll lang, $^1/_2$—$^3/_4$ Zoll breit, abstehend, linear-pfriemenförmig, am Grunde

c.
d.
b.
a.

mit 1 Zoll im Durchmesser haltender verbreiterter Basis. Blüthenschaft ½ Fuss lang, mit kleinen, schuppenartigen, angedrückten Blättern bedeckt. Blumen in einer kleinen dichten, 3—4 Zoll langen Rispe. Kelch ½ Zoll lang. Blumenblätter violett. (1878. X. p. 780.)



Sarracenia Chelsoni.

11) *Conophallus titanum Beccari.* (Aroideae.) Eine gigantische Aroidee, von Prof. Beccari auf der Insel Sumatra entdeckt und einen Rival der Godwinia gigas darstellend, welche Seemann seiner Zeit aus Nicaragua einführte. Die Knolle hat einen Umfang von 1,4 Meter; zwei Menschen konnten dieselbe kaum tragen. Aus der Knolle entwickelt sich, wie bei Amorphophallus, nur ein Blatt, dem dasselbe auch in der Form gleicht. Der Stiel hat am Grunde einen Umfang von 90 Ctm. und eine Länge von 3½ M.; er ist glatt, grün mit vielen weissen, fast runden Flecken. Das Blatt hat einen Gesammtumfang von 15 M. Die Blume ähnelt dem Amorphophallus campanulatus. Der Kolben ist 1¾ M. lang, ohne den Stiel gemessen. Die Scheide ist glockenförmig und hat einen Durchmesser von 83 Ctm. an der breitesten Stelle und eine Höhe von 70 Ctm.; die Ränder sind wellig und tief gezähnt. Die Farbe der Scheide ist schwarz purpur, die Aussenseite ist blassgrün. Die an den Marquis Salviati gesandten Samen sind gekrümmt und so wird diese höchst interessante Pflanze wohl bald in die Gärten verbreitet werden, aber kaum die angegebnen Grösseverhältnisse erlangen. (1878. X. 781 et 788. Fig. 127.)

12) *Zamia? amplifolia h. Bull.* (Cycadeae.) Eine neue Art mit länglich-stumpfem, glattem Stamme. Blattstiele aufrecht, rund, purpurfarbig, 15—16 Zoll lang, von der Dicke des kleinen Fingers, Blatt ungleich fiederspaltig, 4½ Zoll lang. Abschnitte in 2 Paaren, jeder 3—4 Zoll lang, glatt, lederartig, gelblichgrün, breit eiförmig, lanzettlich, zugespitzt, auf beiden Seiten stark gerippt, Spindel kantig. (1878. X. p. 810.)

13) *Encephalartos acantha Mast.* (Cycadeae.) Wurde im Etablissement Bull von Grahamstown eingeführt. Stamm halbkugelig, 4—6 Zoll im Durchmesser. Blätter 28 bis 30 Zoll lang, 3—4 Zoll breit, länglich-stumpf. Stiel und Spindel rund, flach auf der Oberfläche, wollig. Abschnitte fast gegenüberstehend, in 120 Paaren, die mittleren 3 Zoll lang, bei ⅛ Zoll Breite, die übrigen nach dem Grunde und der Spitze allmälig kürzer werdend, alle länglich-linear, in eine durchsichtige Stachelspitze endigend. (1878. X. p. 810.)

D. Beschrieben und abgebildet im Journal des Roses.

14) *Rosa indica borbonica semiplena.* Diese Rose ist die Stammmutter der jetzt in den Gärten verbreiteten Bourbon-Rosen. Ueber die Einführung derselben in Europa wird Folgendes mitgetheilt: Der berühmte Gärtner des Königs Louis Philipp, Mr. Jacques, erhielt von seinem Freunde Bréon im Jahre 1819 von der Insel Bourbon einige Rosen-Samen, von denen im Jahre 1820 4—5 Pflanzen erwuchsen, welche später schöne grosse zartrosa gefärbte, halbgefüllte Blumen hervorbrachten. Ein Rosenfreund in Yèbles (Seine-et-Marne), Herr Desprez, erzog davon 1831 zwei neue Formen: Madame Desprez und Charles Desprez; später die schöne Rose Comice de Seine-et-Marne, die er 1841 für 500 Fr. an Hrn. Cochet in Suisnes verkaufte. Unter den mehrbekannten Sorten wurden gezogen: La Reine des Isles Bourbon (1834 von Mauger in Orléans, Hermosa (1840 von Macheteau), Mistress Bosanquet (1840) und Souvenir de la Malmaison (1842, beide von Beluze in Lyon), Leweson Gower (1846 von demselben), Comte Bobrinsky (1849 von Marest in Paris), Louise Odier (1851 von Margottin in Paris), Beauté Lyonnaise (1851 von Guillot in Lyon), Catherine Guillot (1860 von demselben), Louise Margottin (1862 von Margottin in Paris). (1878. Juillet.)

15) *Rosa hybr. bifera Madame Rocher.* (Crochet.) Diese schöne Rose ist eine Züchtung des Herrn S. Crochet in Suisnes, des Herausgebers des »Journal des roses« und erst im letzten November in den Handel gekommen, nachdem sie 1877 in Amiens und Compiègne und 1878 in Louvain und Anvers auf den Ausstellungen gekrönt worden war. Sie remontirt stark wie z. B. Triomphe de l'Exposition; die Zweige sind aufrecht und sehr stachlich, das Laub sehr schön, die 13—14 Cm. im Durchmesser haltenden Blumen sind gut gebaut und von brillanter Rosafärbung, im Innern der Petalen dunkler. (1878. Aout.)

16) *Rosa parvula, R. Pompon de Bourgogne et Paquerette.* Drei kleine niedliche, dichtgefüllte Röschen, wahrscheinlich aus Samen der R. multiflora Lord Davoust gefallen. R. par-

vula hat die kleinsten Blumen, welche dicht gefüllt und weiss mit rosa nüancirt sind, während bei der Pompon de Bourgogne die Blumen grösser und dunkler rosa sind; bei Paquerette sind sie ganz weiss. (1878. Septembre.)

17) *R. indica Thea Reine Marie Henriette.* Diese prachtvolle Theerose wurde durch eine Befruchtung der Rosa Thea Madame Bérard mit der R. hybr. bifera Général Jacqueminot durch Mr. Levet in Lyon gezüchtet, von demselben, der auch die prachtvolle R. Paul Neyron erzog. Sie wurde mit der Bezeichnung Gloire de Dijon à fleurs rouges in den Handel gegeben. Wegen der ausgezeichneten Schönheit dieser Rose suchte der »Cercle des rosieristes in Antwerpen« die Königliche Genehmigung nach, derselben den Namen Ihrer Majestät der Königin der Belgier beizulegen. Das Holz ist stark, fast schwarzgrün und wenig bestachelt; Blätter dunkelgrün, Blume stark gefüllt, gutgebaut, kirschroth. (1878. Octobre.)

18) *Rosa hybr. bifera Jules Chrétien.* (J. Schwartz.) Eine ebenfalls neue, am 1. Nov. 1878 in den Handel gekommene Remontant-Rose von kräftigem Wuchse, mit aufrechten stark bestachelten Zweigen, dunkelgrünen, glänzenden Blättern und grossen, prächtig geformten, dunkelkirschrothen Blumen. Wurde im Juni 1877 in Lyon prämiirt. (1878. Novembre.) Ender.

III. Notizen.

1) In der Juni-Sitzung der Kais. Akademie der Wissenschaften in Wien hatte Hr. Dr. Richter eine im pflanzen-physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit über den „Einfluss der Beleuchtung auf das Eindringen der Keimwurzeln in den Boden“ vorgelegt; aus derselben ist zu entnehmen, dass wenn oberflächlich am Boden liegende Samen keimen, die Keime einzeln nur unter gewissen Verhältnissen eindringen und zwar, wenn die Temperatur ein gewisses über den unteren Nullpunkt der Keimung, von der Pflanzenspecies abhängiges Minimum übersteigt, dass dieses Minimum viel tiefer liegt, wenn die Keimlinge dem Lichte ausgesetzt, als wenn sie dunkel gehalten werden; — das Eindringen der Wurzeln wird befördert durch das Anpressen derselben an den Boden; — der Geotropismus ist beim Eindringen der Wurzeln in den Boden im höchsten Grade betheiligt; — das Licht befördert die geotropische Abwärtskrümmung und Wachsthum durch Schaffung von Wärme; der negative Heliotropismus beim Eindringen beleuchteter Wurzeln in dem Boden ist nicht im Spiele.

In der Juli-Sitzung gab Hr. Molisch die Resultate der im obbesagten Institute vorgenommenen „Untersuchungen über das Holz der Ebenaceen und ihrer Verwandten“. Alle die untersuchten Ebenaceen und verwandte Familien — Styraceen, Sapindaceen, Anonaceen u. a. — zeigen übereinstimmenden histologischen Bau; — die ächten Ebenhölzer sind im Kerne total von gewöhnlich dunkelgefärbten Inhaltskörpern erfüllt. Zur Zeit, als die Elemente noch jungen Splint bilden, führen selbe Gummi, welcher in den inneren Zellenwandschichten entsteht und im trachealen System auftritt, — der Gummi verwandelt sich in humusartige Körper erst, wenn bei Bildung des Kernholzes ein langsamer Verwesungsprocess stattfindet; — ferner ergibt sich aus den Untersuchungen, dass das Ebenholz (Diospyrus Ebenus Retz.) einen mineralischen Gehalt von 3,9 % aufweist, CO_3 CA macht ca. 90% aus; von diesen Bestandtheilen sind die Gefässe von Anona laevigata erfüllt; in den Gefässen von Sideroxylon cinereum finden sich viele Thyllen.

In der nämlichen Juli-Sitzung wurde eine von Professor Leitgeb in Graz eingesendete Arbeit über „die Entwicklung der Farne“ vorgelegt, in welcher in Bezug auf die Prothallien und deren Abhängigkeit vom Lichte nachgewiesen wird, dass Archegonien und Antheridien immer an der beschatteten unteren Seite des Prothallium an-

gelegt werden, sei es erd- oder zenithweise. Besagte Dorsiventralität ist also eine Wirkung des Lichtes und durch den Wechsel der Beleuchtung, so lange das Prothallium wächst, ist auch eine Umkehrung der Thallusseiten möglich. — In Betreff des Embryo von Ceratopteris schliesst sich seine Entwicklung besonders der Gattung Marsilia an und schliesslich wird von Prof. Leitgeb festgestellt, dass der Ort der Organanlage nur von der Lage des Embryo im Archegonium abhängig ist und nicht von äusseren Kräften.

2) Das K. Ackerbau-Ministerium hat dem Prof. Caruel einige Pomeranzen von Grottamare zugesendet, um über die in dortigen Pflanzungen herrschende Krankheit sein Gutachten abzugeben. Die Schale dieser Früchte zeigte sehr kleine dunkle, theils isolirte, theils zusammengedrängte Flecke, unter welch letzteren sich ein dickes glänzendes trockenes Häutchen vorfand, welches sich langsam loslöste und in sehr kleine schwärzliche Fragmente zerfiel; in den in Folge dessen an der Schale vorhandenen Rissen fand sich der schon lange bekannte Fumago citri Pers. (Nuovo giorn. bot. ital.)

3) Ueber den Einfluss des Bodens und der Entwicklung des Samens auf das Sexual-Geschlecht der Pflanzen hat Prof. Saccardo (Bull. soc. ven. trint. di sc. nat.) die Beobachtung gemacht, dass wenig entwickelte, daher kleine und leichte Samen mehr weibliche als männliche Pflanzen geben; dass auf Sandboden Hanfsamen, sowohl grosse als kleine, reichlicher keimen, in Mehrzahl aber weibliche Pflanzen bringen.

4) Hr. Calvi in Capua gibt (Il giardin Mailand Juli) Mittheilung über die Kultur der Agrumen; er bemerkt hiebei, dass in einem nur 40—50 M. grossen Garten sich an den Gehwegen 60 alte Limonen- und 17 alte Pomeranzenbäume vorfinden und ausserdem noch grosse Anzahl von Ablegern; — diese Bäume bringen alljährlich 14000 Limonen und 6000 Pomeranzen von vorzüglicher Qualität und geben einen Ertrag von 400 — in manchen Jahren bis 750 Fr. — In Bezug auf Kultur wird folgendes Verfahren beobachtet. Die Wunden werden mit Mineraltheer (Blek) bedeckt; im Winter wird mit Kloakenmaterie gedüngt (2—3 Kübel per Baum); im Sommer reichlich mit Wasser begossen und mit den abgefallenen Blättern, Unkraut etc. gedüngt; alle 4 bis 5 Jahre werden die abgefallenen Früchte in einer Tiefe von 60 Ctm. um den Stamm herum eingegraben und mit guter Erde bedeckt. Dieses Verfahren hat vortreffliche Resultate gegeben, denn seit mehreren Jahren nicht tragende Bäume haben je bis auf 500 Limonen zur Reife gebracht, so dass der Eigenthümer von den Café- und Gasthäusern sich die Abfälle alle zu verschaffen Sorge trägt; bei Untersuchung der auf solche Art gedüngten Bäume fand sich in der Tiefe von 50 Ctm. um die Wurzeln herum eine teigartige Masse, kühlend und von angenehmem Geruch.

5) Im Gardiniere von Mailand (Juli) wird der Villa Gandini in Formiggine nächst Modena erwähnt, in welcher auf Felsenparthien sich 18 Agaven (unter diesen Ag. tuberculata, Salmiana, attenuata u. a.), dann 12 der schönsten Yucca-Arten vorfinden; — ferner finden sich 18 Ilex, worunter besonders Fortunei microphylla, mehrere Salix, unter welchen S. regalis; ferner sind noch zu erwähnen Spiraea palmata, Saxifraga peltata, Statice Holfordi, ein schönes, wahrscheinlich ein Unicum von Polypodium punctatum. — Ebendaselbst (Juliheft) wird bemerkt, dass ungeachtet des scharfen Verbotes lebende Pflanzen und Theile derselben, Knollen, Zwiebeln etc. in Italien einzuführen, doch grosse Mengen davon in letzterer Zeit, namentlich Blumenknollen und Zwiebeln aus Holland eingeschmuggelt werden. Und da wird die Ansicht ausgesprochen, man möge das Verfahren in Frankreich befolgen, welches die Einfuhr gestattet, wo an den Gränzen die bezüglichen Gegenstände von der etwaig daran klebenden Erde befreit, gewaschen und sonst sorgsam gereinigt werden. (S—r.)

IV. Literatur.

1) Anlage von Gärten oder allgemeine Regeln, welche bei der Anlage von Gärten im mittleren und nördlichen Russland zu befolgen sind, nebst Aufzählung der hierzu geeignetsten Bäume und Sträucher. Von Dr. E. Regel. St. Petersburg. Verlag von Karl Ricker, 1879.

2) Kurze Anleitung zur Landschaftsgärtnerei. Nach L. v. Skell's „Beiträgen zur bildenden Gartenkunst". Für die Zöglinge des pomologischen Instituts in Reutlingen bearbeitet von Dr. E. Lucas. Als Manuscript gedruckt 1879.

Wir vereinigen die Anzeige und Besprechung dieser beiden kleinen Schriften, weil beide auf verschiedenen Wegen das gleiche Ziel verfolgen und sich ergänzen. In der ersteren herrscht die Praxis ausschliesslich, in dem zweiten die Theorie vor.

Nro. 1. Regel's Anleitung ist, wie gesagt, rein praktisch, will ein Leitfaden für kleinere Anlagen sein, und enthält die Summe langer und vielseitigerer Erfahrung auf 60 Seiten zusammengedrängt. Der Anfänger erfährt dadurch, wie er sich zu verhalten hat; der bereits Erfahrene findet viele nützliche Anweisungen, wie sie eben nur ein Praktiker geben kann. Der Verfasser gibt nur Selbsterfahrenes, lässt sich in keine Betrachtungen ein. Der Inhalt ist folgender: 1) Einleitung, 2) Feststellung des Planes, 3) Festlegung und Anlage der Wege, 4) Plätze und Sitze, 5) Bildung der Stücke zwischen den Wegen, 6) Wasserpartien und Hügel, 7) Bepflanzung des Gartens (mit Unterabtheilungen) mit Baumschulen, 8) Anlage und Unterhaltung der Rasenplätze, 9) Unterhaltung der Baum- und Strauchpartien, 10) der Blumengarten, Anlage eines kleinen Hausgartens, mit Angabe der zu verwendenden Gehölze für ein nordisches Klima. Man sieht, dass von dem Wichtigsten nichts fehlt. Vollständiges darf man in einem so kleinen Buche nicht erwarten. Wer in einem milderen Klima als dem rauhen Russland lebt, hat ein viel grösseres Pflanzenmaterial als angegeben ist. Drei in den Text gedruckte Gartenpläne dienen als Beispiel und haben eine sehr belehrende Beschreibung. Den kleinen landschaftlichen Hausgarten S. 33 finden wir anmuthig und dem Platze angemessen. Eine gewisse regelmässige Vertheilung der freistehenden Bäume ist wohl absichtlich. Dagegen finden wir den Plan eines grösseren Landschaftsgartens in der Mitte mit einzelnen Bäumen überfüllt, auch zu viele Wege, in Folge davon Mangel einer grösseren freien Rasenfläche. Auch die zwei grossen Plätze mitten in der Gartenfläche, welche die vielen Wege bedingen und selbstverständlich beschattet sein müssen, tragen zu der angedeuteten Ueberfüllung bei. Möglicherweise haben sie aber ihren guten besonderen Grund. Sehr entsprechend und schön ist der Bach zu einem schöngeformten Weiher (Teich) erweitert worden*).

Die kleinen Abweichungen unserer Ansichten können uns aber nicht verhindern, das kleine Buch Allen, welche einen Garten anlegen wollen und noch ungenügende Erfahrung haben, bestens zu empfehlen.

Nro. 2. Die Schrift von E. Lucas kündigt sich schon auf dem Titel als Bearbeitung eines andern Buchs im Auszuge an. Der Verfasser hat es verstanden, die wenig geordneten Schätze des Skell'schen Buches, seiner Zeit das einzige Lehrbuch der Gartenkunst, in logischer Folge und knapper Darstellung wiederzugeben. Man erkennt darin den langjährigen Lehrer, welcher sich nicht mit Nebendingen befasst, jeden Lehrsatz in einen abgeschlossenen Paragraphen bringt,

*) De gustibus non est disputandum. In Parkanlagen sollen grosse Rasenplätze sich befinden, ein grösserer Garten und diesen stellt der betreffende Plan vor, muss aber schon, um möglichst viele Abwechslungen zu bieten, von verhältnissmässig vielen Wegen durchschnitten sein und kann als Garten keine so grossen Rasenflächen wie ein Park bieten. Die einzelnen Bäume und Baumgruppen dienen zur Begränzung und Einrahmung der Durchsichten, welche den Blick über Rasenflächen durch die ganze Länge und Breite des Gartens gewähren. — Schatten und viel Bäume ist endlich in den Gärten Russlands im Norden während der langen Tage, im Süden wegen der hohen trocknen Hitze eine der ersten Anforderungen. (E. R.)

nichts voraussetzt, selbst auf Vorhergehendes selten sich bezieht. Dabei hat er alles nicht Wesentliche, ja das Ungehörige, welches das Buch des grossen Landschaftsgärtners enthält, wohlweislich weggelassen, ohne die der Kunst eigene und unzertrennliche Poesie, welche Skell charakterisirt, auszuschliessen. Ob die Schüler für die Art des Skell'schen Absteckens der Pflanzungs-Umrisse und Wege Verständniss haben und davon Gebrauch machen können, möchten wir bezweifeln. Wenn man ein kleines ebenes Terrain mit lockerem Boden vor sich hat, so ist es freilich leicht und bequem, die Linie eines Wegs oder Aussenlinie von Pflanzungen abzustecken, und wir selbst thun es in jedem Falle, wo es leicht auszuführen und kein Plan einzuhalten ist; aber es gibt in den meisten Fällen, besonders bei grossen Anlagen, so viele Terrainhindernisse, dass es unmöglich wird, eine Linie mit dem Zeichenstabe unter dem Arme einzuritzen, in dem man, ohne auf den Boden zu sehen, eine ideale Richtungslinie verfolgt. Es kommen auch nicht selten, sogar auf ebenem Terrain bei diesem Weg-Abstecken so wunderliche Linien heraus, dass man, wenn erst die Pfähle ausgesteckt sind, darüber selbst lachen muss. An die Befolgung eines durch eine Zeichnung festgestellten Plans ist ferner nicht zu denken. Wir finden es daher sehr bedenklich, dieses geübten Praktikern gelegentlich nützliche erleichternde Verfahren als Lehrsatz für Schüler aufzunehmen. Aehnliche „Ausnahmsgesetze", wie ich Anweisungen, wie die oben bezweifelte, nenne, kommen bei Skell noch mehr vor. Es ist aber merkwürdig, wie die meisten älteren Verehrer Skell's alles, was der grosse Künstler gesagt, als ein Dogma betrachten. Die Schrift von Lucas ist zwar als Manuscript gedruckt, also nicht im Buchhandel, aber der Verfasser wird wohl freundliche Bitten um Ablassen derselben nicht abschlagen und wir rathen jedem werdenden Landschaftsgärtner, der das Skell's Buch nicht besitzt — und es sind deren wenige — sich das eben besprochene anzuschaffen. J.

3) Kultur des Weinstockes unter Glas, mit besonderer Berücksichtigung des Klima's von Norddeutschland. Von H. Röse, Grossherzoglich Oldenburg'schem Hofgärtner in Eutin. Leipzig 1879. Verlag von Hugo Voigt.

Wer noch nicht die Ueberzeugung gewonnen hatte, dass in Norddeutschland, grossentheils in Mitteldeutschland und in den höheren Lagen von Süddeutschland, einschliesslich Oesterreich, nur in besonders guten warmen Jahren wirklich vorzüglich süsse Trauben reifen, dem sind in den letzten kalten Jahren die Augen geöffnet worden. Gute Trauben, besonders grossbeerige südliche, bei uns späte genannt, sind unter solchen klimatischen Verhältnissen nur unter Glas zu ziehen. Ein Buch, wie das vorliegende, welches hierzu Anleitung gibt, ist daher ein längst erwünschtes und willkommenes. Wohl enthalten einige Bücher über Obsttreiberei Anleitungen zur Weinrebenzucht unter Glas, aber es fehlte im Deutschen an einer besonderen Schrift, und Gärtner, welche solche Anlagen machen oder fortführen sollten, waren in grösster Verlegenheit, wodurch sie sich unterrichten sollten, denn Kenntniss der Weintreiberei ist unter den Gärtnern höchst selten, fast allein bei Norddeutschen zu finden, wo Weinhäuser ziemlich verbreitet sind. Die Gärtner holten sich ihre Kenntnisse aus den so vollkommenen englischen Treibgärtnereien, und einige haben es so weit in der künstlichen Rebenzucht gebracht, wie die Durchschnittszahl der Engländer und Holländer. Zu diesen Bevorzugten gehört der Verfasser. Er ist nicht nur Selbstzüchter, sondern kennt auch die besten unter den zahlreichen Weinkulturen der Umgegend von Hamburg, in Holstein, Hannover u. a. O. Das grösste Gewicht legt der Verfasser mit Recht auf die Einrichtung der Häuser und Treibmauern, sowie auf die zu verwendenden Sorten. 7 Tafeln Abbildungen von Häusern, Mauern, Heizung und sonstige Erwärmung erläutern den Text. Ausserdem enthält die kleine, nur 3 Bogen starke, daher billige Schrift, Belehrung über die in Häusern vorkommenden Krankheiten und deren Abhilfe, eine Beschreibung der Sorten, Verpackung der Trauben zum Verschicken, Conserviren, endlich eine Liste guter Bezugsquellen. Letztere ist gar nicht so unwesentlich, wie Manche glauben, da viele Gärtner in abgelegenen Orten nicht wissen, woher sie wirklich brauch-

bare Weinsorten beziehen können. Unter den Adressen sind auch zwei aus Süddeutschland. Wir empfehlen dieses Buch nicht nur allen Gärtnern, welche davon Gebrauch machen können, sondern auch allen angehenden Gärtnern zum Studium. J.

V. Personalnotizen und Neuestes.

1) Eduard Fenzl, Doktor der Philosophie und der Medicin, k. k. Hofrath, Professor der Botanik an der Universität Wien, Direktor des Universitäts-Gartens und des k. k. botanischen Hofmuseums, Commandeur des königl. italienischen Kronen- und kais. russischen St. Annen-Ordens, Officier des kais. mexikanischen Quadelupe-Ordens, Ritter des kais. brasilianischen Christus- und des königl. belgischen Leopold-Ordens, wirkliches Mitglied der kais. Akademie der Wissenschaften, Senior-Adjunkt der kaiserl. Leopold-Carolinischen Akademie, im Studienjahre 1852 Dekan des Professoren-Collegiums der philosophischen Fakultät, Vice-Präsident der k. k. Gartenbau-Gesellschaft, sowie Ehren- und wirkliches Mitglied zahlreicher gelehrter Gesellschaften des In- und Auslandes, starb am 29. September dieses Jahres in seinem 72. Lebensjahre und mit ihm ist nicht blos einer unserer tüchtigsten Botaniker, sondern auch einer unserer ältesten geliebten Freunde heimgegangen.

Fenzl wurde nach österreichischem Gesetz, nachdem er sein 70. Lebensjahr vollendet, pensionirt. Für Fenzl's unermüdliche Thatkraft war es aber zu früh, aus einem grossen Wirkungskreise, in dem er mit der energischsten Thätigkeit gearbeitet hatte, herausgerissen zu werden. Die Aufregung darüber machte ihn krank und endigte mit einem ersten Schlaganfall, dessen Folgen auch die Badekur, die er noch diesen Sommer brauchte, nicht aufheben konnte und so ist er eigentlich in Folge seiner Pensionirung in's ewige Leben übergegangen.

Zu seinem unvergänglichen Andenken hat sich ja unser verewigter liebenswürdiger Freund der Monumente so viele gesetzt. So hat er eine Serie botanischer Arbeiten mit dem berühmten St. Endlicher vereint herausgegeben, wie das Sertum cabulicum, dann die Beschreibung und Aufzählung der von K. von Hügel im südöstlichen Neuholland gesammelten Pflanzen, — dann 10 Decaden neuer Pflanzen. Besonders arbeitete derselbe viel über die zur Gruppe der Caryophylleen gehörigen Pflanzen, gab in Endlicher's Genera plantarum die Aufzählung der hierher gehörigen Familien, Gruppen und Gattungen, bearbeitete in einer besondern Schrift die Vertheilung der Alsineen und in Ledebour's Flora rossica sind diese Pflanzen von ihm bearbeitet. Ebenso war er es, der in seinen „Illustrationes et descriptiones plantarum Syriae et Tauri occidentalis" die von Russegger und Th. Kotschy gesammelten Pflanzen bearbeitete.

Für den Gartenbau war seine Thätigkeit eine ausserordentlich energische, theils als Direktor des k. k. botanischen Gartens, theils als Vicepräsident der k. k. Gartenbaugesellschaft. Im botanischen Garten bearbeitete und bestimmte er in den frühern Jahren alle daselbst kultivirten Pflanzen und gab über seine Berichtigungen der Pflanzen anderer Gärten jährlich einen Anhang zum Katalog des Wiener Gartens. Auch der Referent that dies früher von Seiten des K. botanischen Gartens in St. Petersburg, und sind diese Berichtigungen von Fenzl's und unserer Seite nicht deshalb unterblieben, weil die Berichtigungen nicht jährlich fortgesetzt wurden, — sondern weil solche auf diejenigen Gärten, wo man sich gar nicht darum bekümmert, ob die Pflanzen den rechten oder falschen Namen tragen, gar keinen Einfluss zeigten, — und andrerseits soliden Instituten, wo in dieser Beziehung strenge Ordnung herrscht, häufig Unrecht gethan wird, sei es durch Unachtsamkeit und Verwechslung von Seiten der Gärtner beim Sammeln des Samens, — oder durch ähnliche Verwechslungen der Signaturen etc. im eignen Garten. Welche heillosen Verwechslungen beim Verpflanzen der Gewächse da von den Gartengehilfen angerichtet werden, das ist leider zu bekannt. — Als Vice-Präsident der k. k.

Gartenbaugesellschaft hat Fenzl auf die Hebung des Gartenbaues in den österreichischen Staaten einen sehr bedeutenden Einfluss geübt, einestheils durch seine zahlreichen populären Vorträge in den Sitzungen, — theilweise dass hierdurch der Nacheifer in den Provinzen angeregt ward und Gartenbauvereine in den verschiedensten Theilen Oesterreichs sich bildeten.

Wir schliessen mit dem Bemerken unsern Bericht über den Heimgang unseres viel verehrten theuren Freundes, indem wir hervorheben, dass Fenzl zu der seltnen Zahl jener zugleich beständig thätigen und im Trubel der Arbeit steckenden Männer gehörte, die sich dadurch für's Privatleben nicht beeinflussen liessen, indem er sich dennoch jene Liebenswürdigkeit, Freundlichkeit und Herzlichkeit im Umgang zu bewahren wusste, die jeden seiner Freunde, Schüler und Verehrer so äusserst angenehm berühren musste und die dem heimgegangenen verehrten Freunde, der Referent besonders, nachrühmt.

(E. Regel.)

2) Herrn Baron Ferdinand von Müller in Melbourne ist nun auch die höchste, längst verdiente Auszeichnung von Seiten Ihrer Majestät der Königin von England geworden, deren dort ein Naturforscher überhaupt nur theilhaftig werden kann, indem er zum Commandeur des St. Michel- und Georgs-Ordens erhoben worden ist.

Wir hoffen und wünschen, dass nun auch dort, wo F. Müller so thätig und segensreich wirkt, ihm ebenfalls die volle Anerkennung von allen Seiten wird, indem man dem hochverdienten Mann auch seinen ganzen Wirkungskreis zurück gibt, in dem er soviel geleistet hat und bei seiner energischen Thatkraft auch ferner leisten würde. Müller's Verdienste um Neuhollands Flora, um Einführung, Beschreibung und Verbreitung der für Neuholland geeigneten Nutzpflanzen, um den botanischen Garten und dessen hohen wissenschaftlichen und praktischen Werth, um Verbreitung der wichtigsten und interessantesten Pflanzen Neuhollands nach andern Erdtheilen sind ja allgemein bekannt und anerkannt, aber einem Manne, der sich in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung um sein Land so hohe Verdienste erworben hat, dem die höchste Anerkennung geworden ist, ihm sollte auch nicht blos in wissenschaftlicher, — sondern auch in praktischer, in das Leben tief eingreifender Beziehung die Möglichkeit zurückgegeben werden, auch hier durch sein umfassendes Wissen seinem Lande nützlich sein zu können.

(E. R.)

3) Perlzwiebel. Professor Hoffmann in Giessen macht uns darauf aufmerksam, dass er Bot. Zeitung 1875 p. 602 über Perlzwiebel geschrieben, dass er die Ansicht theile, dass A. Porrum zu A. Ampeloprasum zu ziehen sei und dass die Perlzwiebel nur bei ungeschlechtlicher Vermehrung constant bleibt, bei Fortpflanzung durch Samen aber sofort degenerirt.

4) A. Engler hat seine Monographie der Araceen beendet; wir werden Gelegenheit haben, denselben über Araceen in der Gartenflora zuweilen selbst zu vernehmen. Ueber den von Herrn Beissner kürzlich erwähnten Garten von Thuret in Frankreich bemerkt Hr. Engler berichtigend, dass dieser reiche botanische Garten von dem bekannten Algologen Thuret gegründet und von dessen Wittwe dem Staate geschenkt sei.

5) A. Regel. Ueber A. Regel haben in der letzten Zeit so mancherlei Gerüchte in den Zeitungen kursirt, dass wir berichtigend erwähnen, dass derselbe mit seiner Expedition im letzten Frühjahr nach Schicho kam, dass die chinesischen Behörden ihm aber die Weiterreise nach Turfan dort nicht zugaben, in Folge dessen er die Reise durch chinesisches Gebiet bis zum Flusse Kasch machte. Am Kasch liess er seine Bedeckung ein Lager aufschlagen, ging selbst mit einigen Leuten nach Kuldscha zurück, wo er am 8. Juli ankam, um dort noch für die Weiterreise der Expedition sich Gegenstände einzukaufen. Von Kuldscha ist derselbe längs des Kasch nach dem Juldus weiter gezogen. Die letzten Nachrichten von ihm erhielten wir aus dem Quellgebiet des Kasch bei 10,000' Höhe, wo er einen Uebergang über die Gletscher nach dem Juldus suchte.

(E. R.)

I. Originalabhandlungen.

1) Abgebildete Pflanzen.

A. Begonia Schmidtiana Rgl.

(Sectio Begoniastrum A. DC. XV. I. p. 292.)

(Siehe Tafel 990.)

Begoniaceae.

Suffruticosa, humilis. Caulis crassus, adscendens, a basi ramosus, ut rami hirsuti rubri. Stipulae ovato-oblongae, ciliatae, membranaceae, apice in setam excurrentes. Folia oblique cordato-ovata, palmato 7—9 nervia, acuta, duplicato-crenato-dentata, subcoriacea, utrinque hirta, supra nitenti saturate viridia, subtus sanguinea, 4½—5 Cm. longa, 3 Cm. lata; petiolo hirsuto, rubro, initio quam lamina breviore, demum eam superante. Cyma 3—7 flora, axillaris, folium subaequans v. paullo superans; pedunculo pedicellisque rubescentibus, hirsutis. Bracteae obovatae, ciliatae, obtusae. Flores masculi sepalis duobus, subrotundis, extus rubescentibus pilosisque, intus albis glabris, 14—15 Mm. longis, 12 Mm. latis; petalis duobus, obovato-oblongis, obtusissimis, albis, quam sepala brevioribus. Stamina ad basin libera. Antherae lineari-oblongae, filamento longiores, loculis 2 extrorsis linearibus connectivi margini adnatis et ab connectivo obtuso superatis. Florum foemineorum petala 5, oblongo-obovata; exteriora 2 dorso rubescentia pilosa, interioribus albis glabris paullo longiora. Ovarium trialatum, glabrum, bracteis tribus ciliatis suffultum, triloculare, placentis bipartitis utrinque ovuliferis; styli 3, basi breviter connati, bifidi, ramis spiraliter tortis fascia papillorum vestitis. Capsula trialata, stylis persistentibus coronata, ala dorsali caeteris majore.

Patria. Brasilia ad fluvium Rio grande do Sul.

Wir erhielten die beistehend abgebildete neue Begonia vom Chef der Firma Haage und Schmidt, Herrn E. Schmidt, nach dem wir solche auch benannt haben. Dieselbe stammt vom Rio grande do Sul, gehört zu der Unterabtheilung der grossen Gattung Begonia, welcher Klotzsch den Namen Begonia gelassen hat und A. de Candolle zur Unterabtheilung Begoniastrum stellt. Dieselbe steht der B. subvillosa Kl. zunächst; bei dieser letzteren verschwindet aber die Behaarung am untern Theil der Pflanze, die längern Blüthenstiele und Blüthenstielchen sind fast kahl, Blätter unterhalb hellgrün, die Nebenblättchen breit oval.

Es ist ein hübscher Zuwachs zu den Stammarten unserer Begonien. Bildet einen dichten, stark verästelten, kaum 1 Fuss hohen Halbstrauch, der im Juni und Juli seine weiss-

lichen roth angehauchten Blumen in reichlicher Menge entwickelt. Auch die behaarten, oberhalb metallisch glänzend dunkelgrünen, unterhalb rothen dicken Blätter und röthlichen Aeste, Blatt- und Blüthenstiele stellen diese Art in die grosse Zahl der hübschen Dekorationspflanzen für's Warmhaus und Zimmerfenster. Gehört ausserdem zu den leicht gedeihenden Pflanzen, die sich durch Stecklinge und Samen schnell vermehrt und deshalb auch bald in unsern Gärten einbürgern wird. (E. R.)

B. Primula Steinii Obrist in sched.

(P. hirsuta × minima Stein.)

(Siehe Tafel 991. Fig. 1. 2. 3.)

Primulaceae.

P. caulibus brevibus caespitos densos formantibus, foliis rosulatis spathulato-obovoideis, anteriore triente 7—9 dentatis, dente medio superante, supra saturate viridibus, subtilissime albido punctatis sparsimque brevissime glandulosis, subtus subglaucis, densius breviter glandulosis, margine dense glanduloso-ciliato; scapis plerumque trifloris, brevissimis, petiolis brevissimis folia involucralia aequantibus; calice subcampanulato, quinquefido, lobis subovoideis, obtusis; floribus explanatis; purpureo-violaceis, centro albidis hypocraterformibus, tubo calicem 2½plo superante, limbo profunde quinquefido, lobis obcordatis profunde incisis; antheris (floris androgyn.) triente supremo, pistillo subgloboso, stylo brevissimo, stigmate capitato.

Im Kalkgeröll des hinteren Önnes im Gschnitzthale bei Steinach (Central-Alpen Tirols) in 2000 M. Höhe in einem einzigen Rasen gefunden von Joh. Obrist, Obergärtner im botanischen Garten zu Innsbruck.

Das herrliche Pflänzchen ist offenbar eine Hybride zwischen Primula minima L. u. P. hirsuta All. (= villosa Koch non Jacqu.), mit welchen zusammen es im Oktober 1878 aufgefunden wurde. Weitere Nachforschungen am Standort in diesem Frühjahr lieferten keine neuen Exemplare, dagegen fand derselbe Sammler am nahegelegenen Berge Padaster in gleicher Höhe und unter gleichen Bedingungen eine zweite Hybride aus denselben Arten, welche aber der P. minima erheblich näher steht. Ich taufte diese — nach der Kerner'schen Nomenclatur — als P. subhirsuta × minima zu bezeichnende neue Hybride nach dem eifrigen Freunde und ausserordentlich glücklichen Cultivateur unserer alpinen Primeln, Hrn. Otto Forster in Augsburg, Primula Forsteri und unterscheide sie von der vorstehend beschriebenen leicht durch die heller grünen, breit spatelförmigen Blätter, deren Drüsenbekleidung nur am Rande und unter der Lupe erkennbar ist, durch meist nur zweiblättrige Blumenschafte etc.

An den kultivirten Exemplaren der P. Steinii messen die Sommerblätter

der bis 12blättrigen, dicht gedrängten Rosetten 15—20 Mm. Länge bei 12 bis 16 Mm. Breite; zur Zeit der Blüthe sind die Blätter bis 12 Mm. lang und 10 Mm. breit. Blüthenschaft 4—6 Mm. hoch, Blüthenstiel 2—3 Mm., Kelch 4—5 Mm. und fast gleich breit, Zähne 1,8—2 Mm. lang und c. 1 Mm. breit; Blumenröhre bis 1 Cm. lang, Saum 2,5—3 Cm. Durchmesser, Lappen 1 Cm. lang, unten 3, oben 9—12 Mm. breit; Griffel 1—1,5 Mm. lang.

Blätter, Blüthenstiele und Kelch sind deutlich und oft dicht drüsig bekleidet, die Drüsenhaare des Blattrandes messen bis 0,5 Mm. Die Blumenröhre zeigt zerstreute, sehr kurze Drüsenhaare. Verwandte Hybride sind die mir unbekannte Primula Sturii Schott (P. villosa × minima) und P. pumila Kern. (P. oenensis × minima), letztere ähnelt der P. Forsteri, ist aber in allen Theilen kleiner. Alle Hybriden dieser Gruppe sind ungemein selten und meist nur in einzelnen Stücken aufgefunden worden.

Der im Herbst recht unscheinbar aussehende Rasen unserer Pflanze zeichnete sich durch kräftigen guten Wuchs aus, eine Eigenthümlichkeit vieler Hybriden, auf die schon Kerner (Primelbastarde der Alpen) hinweist. Im März bedeckte sich jede Rosette mit zahlreichen herrlichen Blüthen, welche die Abbildung getreu wiedergiebt. Mir ist unter den zahlreichen alpinen Primeln — wir kultiviren fast alle europäischen Arten und Hybriden — noch keine vorgekommen, welche so dankbar blüht (dabei dauert die Blüthezeit sehr lange), ein auch nur annähernd so brillantes, intensives Colorit hat und gleichzeitig durch ihren gedrungenen Habitus den Typus der Hochalpinen so schön repräsentirt.

Es ist dies einer der Funde, welchem man mit Sicherheit voraussagen kann, dass er seinen Weg über die Sammelkästen der botanischen Gärten hinweg in's grosse Publikum finden wird; ich bin fest überzeugt, dass in kurzer Zeit Primula Steinii ein gern gesehener Schmuck aller Alpenanlagen sein wird, der als ebenbürtiger Rival der neuen prächtigen Einführungen vom Himalaya und aus den Hochgebirgen Nordamerika's auftreten darf.

Innsbruck, bot. Garten, Juni 1879.

B. Stein.

C. Haberlea rhodopensis Frivaldsky

(in Acta soc. Hung. 1835).

(Siehe Tafel 991. Fig. 4.)

Scrophulariaceae.

Haberlea Friv.: Calyx quinquefidus. Corolla hypogyna, infundibuliformi-campanulata, limbo quinquefidi laciniis obtusis, duabus posticis paulo brevioribus. Stamina 4, imo corollae tubo inserta, inclusa, didynama; filamenta apice inflexa, antherae per paria cohaerentes, biloculares, loculis ovatis, divaricatis. Ovarium carpidiorum marginibus introflexis margine multiovulatis uniloculare. Stylus simplex, stigma obtusum. Capsula unilocularis, septicide

bivalvis. Semina in introflexis valvarum marginibus plurima, laevia. (Endl. gen. plant. p. 695.)

H. rhodopensis Friv.: perennis, caespitosa, passim stolonifera, folia radicalia rosulatim dense congesta, ovato-oblonga vel spathulata, basi angustata, crenato-dentata, pilis flavescentibus sericea, subtus plerumque violacea, supra saturate viridia; scapi palmares, simplices, apice minute opposite bibracteati, sericei; pedunculi subterni, breves, umbellati; calyx quinquefidus, pedunculo aequilongus; corolla speciosa, magna, tubo dilute violaceo aurantiaco maculato; limbi laciniis albis, longiusculis, apice rotundatis, plano emarginatis.

Aus einer dichten Rosette derber, steifer Blätter von 5—7 Cm. Länge bei 2—3 Cm. Breite erheben sich zahlreiche, 7—9 Cm. hohe Blumenschafte mit fast stets je drei grossen prächtigen Blüthen von 2,5—3,0 Cm. Länge und c. 1,5 Cm. Breite des Saumes, welche in ihrem Bau und Farbe uns meistens an Chirita sinensis erinnern.

Die Heimath der schönen Pflanze ist der Südabhang des Balkans und zwar des Rhodope-Dagh, wo sie an schattigen Gneissfelsen in den Schluchten nächst Kalofer den schönsten Schmuck der dortigen reichen Vegetation bildet. Dort entdeckte sie 1832 der österreichische Botaniker Haberle, welcher wenige Jahre später fast an derselben Stelle seinen jähen Tod fand, indem er auf einer Exkursion von bulgarischen Wegelagerern ausgeplündert und gehenkt wurde. Am 6. Juni 1871 wurde Haberlea dann zum ersten Male wieder aufgefunden von dem bekannten ungarischen Phytographen Victor von Janka und zwar an fast unerreichbar überhängenden Felsen, von denen er die Pflanze im Sattel stehend herunterstach. Mitunter hat auch die scientia amabilis ihre Schwierigkeiten!

Der hiesige Garten erhielt im Winter 1872 einen fast ganz todten Rasen der Haberlea von Janka zugeschickt. Dank der Pflege meines Vorgängers Zimmeter fand ich die Pflanze im Spätherbst 1874 hier noch lebend vor, freilich nur als Conglomerat verkümmerter Triebe, deren kräftigstes Blättchen kaum 1 Cm. mass. Mit schwerem Herzen ging ich an die Theilung, aber es gelang prächtig und im Herbst 1875 verfügte ich über 11 sehr schwache, aber gesunde Pflänzchen, die sich im folgenden Jahre völlig erholten und von denen ich 1877 eine erste Blüthe sah. Im Juni 1878 blühten dann 3 starke Büsche und zwar hielt jede einzelne Blüthe 2—3 Wochen aus.

Die Pflanze liebt humosen, aber festen Boden, daher ist ein mässiger Lehmzusatz zur Erde erforderlich. Sie gehört offenbar zu den sehr leicht wachsenden Alpinen und zählt zu den schönsten Zierden unserer Steinpartie, ihrer langen Blüthendauer wegen empfiehlt sie sich aber auch ausserordentlich für die Topfkultur.

Haberlea ist der einzige Typus der europäischen Flora, welcher sich an die Gesneraceen anschliesst oder vielleicht besser als Gesneracee direkt aufzufassen ist. Ramondia und Jankaea, die gewöhnlich als den

Gesneraceen nahe aufgeführt werden, sind echte Verbasceen*), bei welchen nur das Blattwerk den fremden Eindruck hervorruft. So ist auch in pflanzengeographischer Hinsicht Haberlea ein rara avis, ein würdiges Seitenstück zu Dioscorea pyrenaica. Der Typus der Pflanze weist auf ihre Vermehrung hin. Im August 1877 gesteckte, kalt behandelte Blätter bildeten sämmtlich innerhalb 4 Wochen Knospen und entwickelten schöne, gesunde Pflanzen; ich bin überzeugt, dass auch Blattstücke zur Vermehrung ausreichen.

Die prächtige Pflanze wird voraussichtlich bald in den Handel kommen und zwar durch Fröbel in Zürich und Thom. S. Ware in Tottenham, letztere Firma gegenwärtig wohl die bedeutendste für Stauden und Alpenpflanzen, auch der Vermittler aller unserer Novitäten an das grosse Publikum, da die deutschen Firmen über gar zu kärgliches Tauschmaterial verfügen.

Innsbruck, im Mai 1879.

Berthold Stein.

*) Ramondia pyrenaica, von welcher Herr Stein selbst sagt, sie stehe Haberlea zunächst, ist eine Cyrtandree, welche Familie nach den Auffassungen unserer gewiegtesten Systematiker (Eichler, Baillon) sich an die Gesneraceen anschliesst und als Unterfamilie mit denselben vereinigt wird. Von Ramondia habe ich in der Gartenflora 1871 Tafel 703 eine vorzügliche Abbildung geliefert, welche keinen Zweifel übrig lässt, wohin die Pflanze zu stellen ist.

Jankaea Boiss., welche sich kaum in Kultur befinden dürfte, wird von Bentham und Hooker (Genera plant.) mit Ramondia vereinigt, ob mit Recht, steht dahin. C. S.

D. Carludovica Wallisi Rgl.

(Siehe Tafel 992.)

Cyclantheae.

Glabra. Caulis humilis, ubique radices emittens. Folia cuneato-obovata, plicata, initio integerrima acuminata, demum ab apice ad tertiam partem bifida, lobis ovatis acuminatis. Petioli semiteretes, supra canaliculati, basi vaginati, initio folio breviores, demum eum superantes usque 25 Cm. longi. Pedunculus axillaris, brevissimus, circiter 3 Cm. longus. Spatha tetraphylla, viridis, reflexa; phyllis inferioribus oppositis ellipticis acuminatis, interioribus minoribus similibus ad basin interiorem phyllorum exteriorum majorum insertis. Spadix cylindricus, circiter 2 1/4 Cm. longus, floribus dense obtectus. Flores masculi per quaternos in phalanges dispositi; phalanges solitarii; perianthium cupuliforme; limbo latere exteriore 4 bis 5crenato, latere interiore integerrimo. Antherae oblongae, biloculares in disco tori patelliformis filamento brevissimo verruciformi insertae. Flores foeminei inter florum masculorum phalanges solitarii; perianthio cupulari, 4-lobo, lobis fuscis brevibus truncatis; staminodia 4, lobis perianthii opposita, caudato filiformia, perianthium multoties superantia, basi fusca, superna lutea. Ovarium inferum, apice truncato stigmate cruciatim quadrilobo sessili terminatum.

Staminodia 1 1/2—1 3/4 Cm. longa. — In provincia Utria Americae tropicae legit Cl. Wallis.

Die beistehend abgebildete Carlu-

dovica weicht von allen uns bekannten Arten ab und ward von dem für den Gartenbau so hoch verdienten und seinem Eifer zum Opfer gefallenen Wallis in der Provinz Utria im tropischen Amerika gesammelt und in einem noch lebenden Exemplare dem Kais. bot. Garten eingesendet. Vorn 2 spitzige Blätter, der sehr kurze Blüthenstiel mit zurückgeschlagener, 4blättriger grüner Scheide und die weiblichen Blumen mit den sehr langen 4 Staminodien, sowie die 4 männlichen Blumen mit einer kleinen napfförmigen Blüthenhülle, die nur auf der äussern Seite 4—5kerbig, auf der innern ganzrandig und endlich auf einem höckerförmigen Staubfaden sitzende Antheren, zeichnen diese interessante Art aus. Kultur als schöne Dekorationspflanze des Warmhauses. (E. R.)

Erklärung der Abbildung. a. Eine ganze Pflanze verkleinert. b. Der Blüthenstand in natürlicher Grösse. c. Eine männliche Blume vergrössert. d. Eine weibliche Blume vergrössert.

2) Primula nivalis Pall. und deren Kultur.

Diese von uns aus den Gebirgen Centralasiens in Kultur gebrachte Primel (Gartenfl. 1878, p. 65, tab. 930) sahen wir auf unserer Reise durch Oesterreich, die Schweiz und Deutschland nirgends in solcher Schönheit und Ueppigkeit, wie solche z. B. in meinen Baumschulen in Petersburg sich befindet. Die in lebenden Pflanzen importirten Exemplare sind nicht so üppig und kräftig, als die aus Samen erzogenen, die theilweise bis fast 1 Fuss lange Blätter gebildet haben. Auch blüheten im August und im September keine der lebend importirten Pflanzen, dagegen aber 3 aus Samen erzogene Pflanzen, welche einen über 1 Fuss hohen Blüthenschaft mit 2 übereinander stehenden Quirlen von Blumen ausgebildet hatten. Dazu finden sich unter den Samenpflanzen solche mit breitern und schmalern Blättern; solche, die Blätter besitzen, die auf beiden Seiten weiss dicht bepudert, andere nur auf der untern Blattseite bepudert und selbst solche mit ganz kahlen Blättern. Halbschattige Lage, ein tiefer feuchter Boden aus gleichen Theilen einer lehmigen Rasenerde und Torferde sagt dieser schönen Art am besten zu. Die Samen, die erst im Frühjahr ausgesäet wurden, gehen im gleichen Sommer nicht auf, sondern müssen im folgenden Winter der Winterkälte ausgesetzt werden, wenn sie im nächsten Frühjahre theilweise keimen sollen. Von im Herbste ausgesäeten Samen, die der Winterkälte ausgesetzt wurden, geht im nächsten Frühjahr ein Theil auf, ein andrer Theil erst im nächsten Frühjahre. Wir säeten die Samen theils in's freie Land, wo sie jedoch weniger zahlreich aufgingen, als die in Töpfe ausgesäeten Samen, die im Winter in einem dem Froste ausgesetzten Fensterbeete standen. Im Gewächshause oder überhaupt frostfrei ausgesäet, gingen gar keine oder nur wenige Pflanzen auf. Ebenso ist ein Einquellen der Samen vor der

Aussaat besonders zu empfehlen. Auf diese Weise gehen auch bei der Frühjahrsaat einzelne Samen bald nach der Aussaat auf. Die jungen Sämlinge haben von allen andern Primeln ein so abweichendes Aussehen, dass man versucht ist, solche für eine ganz andere Pflanze zu halten und erst das fünfte oder sechste Blatt bekommt das Aussehen einer Primel. Vermehrung durch Theilung haben wir noch nicht versucht, wahrscheinlich wird bei starken Pflanzen, wenn solche nach dem Blühen Nebentriebe bilden, auch diese glücken, — Vermehrung aus Samen wird aber das Zweckmässigste bleiben. Im Winter haben wir eine leichte Deckung mit Tannenreis angewendet. (E. R.)

---

3) Ueber Einwirkung niedriger Temperatur auf die Vegetation.

Beobachtungen aus dem botanischen Garten in Breslau von Professor Dr. H. R. Göppert, Direktor des botanischen Gartens.

(Fortsetzung.)

Im Vorhergehenden sprach ich über das äussere Ansehen erfrorner Pflanzen, was nun aber das Innere derselben betrifft, so zeigen im Allgemeinen alle jene Blätter, die durch den Frost auf die im vorigen Abschnitt erwähnte Weise, entweder theilweise durch Erscheinung einzelner Flecken, oder gänzlich durch das Annehmen eines gekochten Ansehens getödtet worden sind, nach Entfernung der Oberhaut auch in ihrem Innern eine gleiche Beschaffenheit. Bei jedem Drucke und Schnitt kommt eine grosse Menge Feuchtigkeit zum Vorschein: die Zellen sind jedoch unverletzt, die Wände derselben nicht zerrissen, sondern nur etwas erschlafft, daher sie auch die Flüssigkeit nicht mehr zusammenzuhalten vermögen. Ihre regelmässige gewöhnlich eckige Gestalt ist je nach der Grösse der Zellen in eine mehr oder weniger rundliche verändert. Pflanzen dagegen, die nach dem Aufthauen noch lebend sind, lassen in der Beschaffenheit ihrer Zellen keine Veränderung bemerken. Bei den fleischigen Blättern der Aloe, Mesembrianthemum, Cactus-Arten und dergleichen, die das wirkliche Gefrieren ihrer Säfte gar nicht ertragen, scheint nach dem Aufthauen oft die Integrität der Zellen verletzt zu sein, wenn man einen, obgleich mit sehr scharfen Instrumenten gemachten Abschnitt derselben unter das Mikroskop bringt. Sie werden aber nur wegen ihrer Schlaffheit zusammengedrückt, gequetscht, auseinander gedehnt und zeigen ihre vorige Gestalt wieder, wenn man sie, wie ich früher (1830) schon empfahl, eine Zeit lang in Wasser eingeweicht hat. Es ist daher am zweckmässigsten, einzelne horizontale oder vertikale Schnitte der Pflanzen, von deren Empfindlichkeit für gewisse Kältegrade man sich schon näher durch Versuche überzeugte, gefrieren zu lassen und dann zu untersuchen. Auch die verschiedensten Kältegrade, 1 bis

40°, bei denen ich die Pflanzen erstarren, ebenso Wärmegrade, 1—50°, bei denen ich sie aufthauen sah, und die grösste in möglichst kurzen Zwischenräumen stattfindende Abwechslung dieser Extreme bringen gar keine Veränderung in der Struktur der Zellen hervor, immer zeigen sie sich unverletzt. Pflanzen aus den verschiedensten Familien der Acotyledonen- und Cotyledonenpflanzen, baum-, strauch-, wie krautartige, die zarteren wie die von strafferem Bau, alle Theile derselben von der ersten Entwickelung, als Embryo bis zu den Blüthen-Organen, verhielten sich hierin gleich. So habe ich es wenigstens in einer sehr grossen Zahl von Beobachtungen gefunden; kämen dennoch Fälle von Zerreissungen vor, wenn sich vielleicht plötzlich sehr grosse Eiskrystalle bildeten, würden sie immer nur als Ausnahmen von der Regel anzusehen sein. Die jedenfalls wohl stattfindende Ausdehnung der Zellen während des Gefrierens gestattete mir der damalige Zustand unserer Mikroskope (es war im J. 1828—30 noch vor dem erst 4 Jahre später durch die Plössl'schen Instrumente bewirkten Umschwunge der mikroskopischen Technik) nicht wahrzunehmen, sondern nur aus einer Beobachtung zu erschliessen, die ich über die allmälige Zunahme von Eiskrystallen und ziemlich weiträumigen Zellen von Calla aethiopica und Caladium brasiliense beim Gefrieren unter dem Mikroskope wahrzunehmen Gelegenheit hatte.

Diese von mir bereits im J. 1829 festgestellten Thatsachen haben alle exakten Beobachter bestätigt, wie unter Anderen Charles und Eduard Morren, Link, Lindley, L. Chr. Treviranus, Oberdieck*), Regel, De Candolle, Prillieux, Nägeli und Julius Sachs. Unstreitig ist in dieser Hinsicht noch viel zu untersuchen übrig. Jahrelang schob ich die Publikation der ganzen Arbeit auf, indem ich immer meinte, hier noch manche

*) Die Holländische Gesellschaft der Wissenschaften in Haarlem schrieb 1822 eine Preisfrage über die Wirkungen des Frostes auf die Vegetation in dem harten Winter 1822—23 aus, welche Herr J. G. C. Oberdieck, gegenwärtig Superintendent zu Jeinsen im Hannöver'schen, löste. Jedoch wurde seine Schrift in holländischer, nicht in deutscher Sprache veröffentlicht, und später nicht einmal ganz oder auch nur auszugsweise übersetzt, in Folge dessen sie bei uns, wie er selbst sagt, gar nicht bekannt geworden ist, auch mir nicht, obschon ich mich ein Decennium später mit demselben Gegenstande beschäftigte und mich eifrig bemühte, die Literatur desselben zu sammeln. Nicht eher lernte ich sie kennen als im Jahre 1870, in welchem Jahre ich in Folge meiner Abhandlung über die kalten Winter 1870—71 mit dem geehrten Herrn Verfasser in persönlichen Verkehr kam und von ihm nun auch aus einer im J. 1875 von ihm publizirten Schrift (Beobachtungen über das Erfrieren der Gewächse und namentlich unserer Obstbäume, Ravensburg 1872) mit besonderem Vergnügen entnahm, wie sehr wir mit einander übereinstimmten und unabhängig von einander zu denselben Resultaten gelangt waren; wie er mit mir alten Vorurtheilen entgegentritt und so unter andern die allerdings wohl zuweilen nachtheiligen Frühlingsfröste auf ihre wahre Bedeutung zurückführt, aber auch wie ich in dem dabei rasch stattfindenden Aufthauen keine Gefahr erblickt, ferner auch dem Glatteis einen nützlichen, keinen nachtheiligen Einfluss zuschreibt u. dergl. mehr, worauf wir a. a. O. stets zurückkommen werden.

Lücke ausfüllen zu können. Es kam aber nicht dazu und so möge es dieser Abhandlung auch in ihrer unvollkommenen Beschaffenheit gelingen, sich dennoch Beachtung zu erwerben.

Nägeli (C. Nägeli botanische Mittheilungen 1861 über die Wirkung des Frostes auf Pflanzenzellen p. 54 u. f.) fühlt sich durch die blosse mikroskopische Anschauung solcher erfrorenen und anscheinend noch in ihrer Integrität vorhandenen Pflanzenzellen nicht befriedigt, sondern meint, dass die endosmotische Füllung und Entleerung erfrorener Zellen erst den Beweis vollständig herstelle. Er beobachtete dies an den erfrorenen Zellen bei Spirogyra orthospira. Nach dem Aufthauen war der Primordialschlauch zusammengefallen, der Inhalt hatte seine regelmässige Anordnung verloren, die Zelle ihren Turgor (Turgor vitalis, wie ich es einst mit diesem, ich weiss allerdings nicht, warum jetzt verpönten Worte bezeichnete) eingebüsst, in Folge dessen ein Theil ihres Saftes ausgetreten war. In Glycerin liegend wurden sie durch Exosmose entleert und zusammengedrückt, was bei dem Vorhandensein von Rissen nicht hätte eintreten können*). Auf einfachere eben erwähnte Weise hatte ich freilich schon 1829 denselben Beweis geliefert, indem ich die erfrorenen Theile in Wasser legte und nun wieder eine Anschwellung der Zellen des erfrorenen Pflanzentheiles beobachtete. Freilich war damals der Primordialschlauch noch nicht bekannt, daher die von Nägeli dem gegenwärtigen Zustand der Wissenschaft mehr entsprechende Beweisführung den Vorzug verdient, wie ich nicht verfehle, gern anzuerkennen. Julius Sachs (Sachs a. a. O. in den Berichten der mathem. physik. Klasse der Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften 1860; dessen Handbuch der Experimentalphysiol. der Pflanzen. Leipzig 1865 Seite 56 u. f.) theilt Nägeli's Ansichten, bestätigt und erweitert sie durch mehrfache wichtige Versuche. So zeigte er, dass die Leitzellen der Gefässbündel in der Kürbisfrucht einen stark alkalischen Saft enthalten, der sich im Leben mit dem sauren Safte des Parenchyms nicht durch Diffusion vermische, nach dem Erfrieren aber trete die Vermischung sofort ein, die alkalische Reaktion werde dann durch die überwiegende Säure des Parenchyms verdeckt. Ungefrorene Schnitte von rothen Rüben behalten in den Zellen den rothen Saft, durch Frost getödtete entleeren ihn alsbald. Die Permeabilität oder die Diffusionsfähigkeit der Zellenwände erscheint erhöht und daher erkläre sich die Schlaffheit der erfrorenen Organe und ihre sichtliche Erfüllung mit Flüssigkeit und Heraustreten derselben auf der Oberfläche bei jedem leichten Drucke.

Die obige interessante Thatsache, dass saure und alkalische Flüssigkeiten nur durch die äusserst dünnen Wandungen der Zellen von einander ge-

*) Schacht's (dessen Anatomie und Physiol. d. Gewächse II p. 508) wunderliche, auf gar keine Beobachtung gegründete und die aller Anderen ignorirende Behauptung, dass die Rinde unserer Bäume ihr Gefrieren verhüte, wird widerlegt.

trennt, neben einander vorkommen können, werfe, wie Sachs mit Recht bemerkt, ein eigenthümliches Licht auf die Eigenschaften der Zellenhäute. Diese Zellenhäute seien offenbar diosmotisch, man wisse, mit welch grosser Kraft saure und alkalische Flüssigkeiten gegen einander diffundiren und dennoch finde dies hier nicht statt. Dies weise darauf hin, dass die lebendigen Zellenhäute physikalische Eigenschaften besitzen, für welche wir bisher keine Analogie kennen.

Ich meine umgekehrt, dass diese Zellenwände diese eigenthümlichen physikalischen Eigenschaften besitzen, weil sie eben lebendig sind.

Ein entschiedenerer Beweis für die Richtigkeit des Satzes, dass in lebenden Organismen eben das Lebensprinzip oder das Leben oder die Lebenskraft alle anderen chemischen Prozesse beherrscht und von diesen nicht allein die Existenz der lebenden Organismen abhängt, kann wohl kaum geliefert werden, obschon Sachs sich nicht veranlasst sieht, dieses heut ohne allen Grund hochverpönte Wort auszusprechen.

Durch die erhöhte Permeabilität der Zellwände, welche bei dem Aufthauen jeder Art eintritt, erklärt nun J. Sachs auch das Phänomen des Erfrierens, nämlich die Infiltration der Lufträume des Gewebes als das entscheidende Symptom des wirklich erfolgten Todes. Sie mache sich hinlänglich durch das veränderte Aussehen geltend, zunächst durch die homogene grüne Färbung, dann durch die Durchsichtigkeit, wovon ich mich ebenfalls in vielen Fällen, nicht in allen, überzeugt habe.

Der Grund dieser Durchsichtigkeit ist bei den verschiedenen Pflanzen verschieden, am Entschiedensten, wie oben schon erwähnt, bei den Commelynaceen.

Bei der Eisbildung in einer Pflanze (Sachs p. 561) kämen zweierlei Verhalten in Betracht. Das Wasser, das gefrieren soll, sei einerseits in einem Lösungsgemenge, in dem Zellsafte, enthalten; andrerseits sei es von den Adhäsionskräften in den Molecülenporen der Zellhaut und den Protoplasmagebilden als Imbibitions-Wasser festgehalten. Nun ist es eine in der Physik feststehende Thatsache, dass eine gefrierende Lösung sich scheidet in reines Wasser, das zu Eis erstarrt und in eine konzentrirtere Lösung, deren Gefrierpunkt tiefer liegt. (Rüdorff und Pogg. Ann. 1861. Bd. 114 p. 63, und 1862, Bd. 116 p. 55.) Es wird also durch das Gefrieren eines Theiles des Zellsaftes der noch nicht gefrorene Theil des Saftes konzentrirter, es können dadurch möglicherweise (sicherlich) chemische Veränderungen eingeleitet werden, da Rüdorff nachweist, dass in einer gefrorenen Lösung wirklich neue Verbindungen auftreten. Man denke hiebei auch an das Süsswerden gefrorener Kartoffeln. Inwieweit dieser Moment bei der Tödtung der Zellen durch Gefrieren und Aufthauen in Betracht komme, liesse sich zur Zeit noch nicht bestimmen.

Ich meine, dass man dies jetzt schon im Stande ist, insofern an dem Vorkommen der chemischen Veränderung

beim Gefrieren und Aufthauen, wie ich schon früher nachgewiesen, nicht zu zweifeln ist, und andrerseits jene Trennung in 2 bei verschiedenen Temperaturen gefrierende Flüssigkeiten sehr gut auch zur Erklärung der vermehrten Brüchigkeit dient, die wir erst bei höheren Kältegraden an manchen Pflanzen beobachten, da bei schwächeren Kältegraden die vollkommene Erstarrung des Inhalts zu Eis noch nicht stattgefunden hat.

Von dem Verfallen des Primordialschlauches beim Gefrieren überzeugte ich mich auch, als ich den Faden der Conferva fracta unter dem Mikroskop gefrieren liess. Allmälig löste er sich von der Wandung und schrumpfte endlich unter Anfüllung des inneren Raumes mit Eiskrystallen völlig zusammen. Nach dieser Trennung, in Folge deren sich also der Primordialschlauch von der Zellwand zurückgezogen hatte und somit also die gegenseitige Einwirkung beider auf einander aufgehoben worden war, ist das Leben der Zelle zerstört, als weder durch langsames, noch durch rasches Aufthauen herzustellen. Einen sehr entscheidenden Beweis für die durch das Zurückziehen des Protoplasma bewirkte Tödtung des Protoplasma's oder verdickten Primordial-Schlauches, liefert auch Ferdinand Cohn. Er fand bei Untersuchung der Zellen von Nitella syncarpa, wie ich bei ihm zu sehen Gelegenheit hatte, dass die bekannte, in denselben stattfindende Rotationsbewegung anfänglich bei — 2° noch erfolgte, später aber und bald bei — 3 bis 4° als ein Theil des Zelleninhaltes erfror, aufhörte, während gleichzeitig der Primordialschlauch schrumpfte und sich zu einem faltigen grünen Sacke in Mitte der entblössten Zellenhaut zusammenzog. Das verdichtete Protoplasma ward meiner Meinung nach schon während des Frierens getödtet und war daher beim Aufthauen bereits rettungslos verloren, wenn man es auch noch so langsam hätte aufthauen lassen. (Verhandl. der schlesischen Gesellsch. f. vaterl. Kultur 1871.)

Sachs' Versuche und Ansichten bedingen unstreitig einen Fortschritt in der Beurtheilung dieser interessanten Vorgänge, den ich gern anerkenne, doch differiren unsere Ansichten über die Zeit, in welcher der Tod der Gewächse in Folge des Einflusses der Kälte erfolgt.

Ich nehme ihn schon für den Moment des Gefrierens an. Für Sachs ist dagegen das Gefrieren nur die Bedingung des Erfrierens, insofern es ein Aufthauen nach sich zieht. Vorsichtig veranlasstes Aufthauen im Wasser vermöge die Pflanzen zu retten. Seinen mit rothen Rüben, Kürbisfrucht, Pferde- und Schminkbohnen, sowie Tabakspflanzen angestellten Versuchen zufolge werde die Permeabilität der Zellhäute bei schnellem Aufthauen nicht blos für Flüssigkeiten, sondern auch für Gase erhöht, bei langsamem Aufthauen vermindert, ja sogar dadurch überhaupt vor dem Tode bewahrt. Lege man Rüben und Kürbisstücke vor dem Gefrieren in Wasser, lasse man das Ganze zu einem Klumpen erstarren und bringe diese

Masse nur in eine Luft von 4—5° R., so thaue sie langsam von Innen nach Aussen auf; hätte man z. B. 1 Liter Wasser genommen, so daure es 24 Stunden, bis das Ganze aufgethauet sei. Alsdann aber schwömmen die Kürbis- und Rübenstücke völlig unversehrt in dem Wasser, sie hätten ihre ganze Frische behalten, seien fest, elastisch, opak, liessen beim Drucke kein Wasser fliessen; Blätter der empfindlichsten Art, wie die von Phaseolus Faba und Tabak, überständen die härtesten Kältegrade bei diesem Verfahren. H. Hoffmann, Pflanzenklimatologie S. 20, hat ähnliche Versuche angestellt, kam aber zu einem entgegengesetzten Resultate.

Andere folgen Sachs und scheinen ohne Weiteres anzunehmen, wovon er selbst gewiss weit entfernt ist, dass überhaupt keine Pflanze erfrieren könne, wenn es nur gelänge, ihr Aufthauen auf oben angegebene vorsichtige Weise zu reguliren.

So sagt z. B. O. Drude (Anwendung physiologischer Gesetze zur Erklärung der Vegetationslinien, Göttingen 1876) gradezu, dass alle physiologischen Untersuchungen gemeinsam ergeben hätten, dass nicht das Gefrieren, sondern das Aufthauen nach dem Gefrieren auf die Pflanze tödtlich wirke; zarte Blumen, welche man in Wasser eingetaucht, mit diesem hat einfrieren lassen, überstehen diesen Frost ohne äusserlich wahrnehmbaren Schaden, wenn man sie mit dem sie umgebenden Eise ganz allmälig hat wieder aufthauen lassen. Woher er dies weiss, sagt er nicht, selbst Sachs geht in seinen Ansichten nicht bis zu diesen Extremen, welches als eine durchweg unrichtig, durch keine zuverlässige Beobachtung gestützte Behauptung erklärt werden muss. Den Nutzen hoher Schneedecken bringt er auch mit diesem Aufthauungsprocess in ähnliche Beziehung, während die Hauptursache des Schutzes der Schneedecken in der Verhinderung des Eindringens hoher Kältegrade zu suchen ist.

Ich habe bereits 1829—30 Versuche mit langsamem Aufthauen gefrorener Gewächse angestellt, damals aber ebensowenig wie später ähnliche günstige Resultate wie Sachs erhalten. Am 28. December 1828, früh um 8 Uhr, setzte ich bei — 1,4° mehrere Narzissen, Tazetten, Jonquillen, Tulpen, Hyacinthen und gemeine Zwiebeln (Allium Cepa), sowie Kartoffeln der Temperatur der Atmosphäre aus. Abends um 5 Uhr nahm ich sie in gefrorenem Zustande herein und brachte einige derselben plötzlich in + 8°, andere in Wasser von + 1°, welches sich erst innerhalb 4 Stunden bis auf 5° erwärmte. In beiden Versuchsreihen blieben nach dem Aufthauen sämmtliche Vegetabilien, mit Ausnahme der Kartoffeln, lebend. Letztere waren sämmtlich durch diese geringe Kälte getödtet worden und konnten also auch durch allmäliges Erwärmen nicht mehr zum Leben gefördert werden. Mit denselben Zwiebeln ward der Versuch auf ähnliche Weise am 11. Januar 1829 von früh 6 Uhr (— 10°) bis Abends 10 Uhr (— 7,3°) wiederholt, nur mit der Abänderung, dass sie diesmal nicht in kaltes Wasser, sondern in Schnee gelegt wurden, in welchem sie erst mit

demselben nach 4 Stunden aufthauten. Der höhere Kältegrad hatte aber sämmtliche Zwiebeln getödtet. Am 12. Jan. desselben Jahrs liess ich bei — 6,5 ° Aeste mit Blättern von Nerium Oleander, Plectranthus fruticosus, Sida grandiflora, Cotyledon orbiculata, Mesembrianthemum acinaciforme, striatum, Cactus alatus, mit Wurzeln versehene Pflanzen von Pisum sativum, Phaseolus vulgaris, Vicia Faba eine Stunde lang frieren und brachte dann einen Theil derselben in Schnee, welcher erst nach 16 Stunden völlig schmolz; den anderen Theil aber unter Schnee, der schon nach 3 Stunden aufthaute. Jedoch wurden die Pflanzen immer vernichtet, ebenso als ich denselben Versuch bei geringerem Froste am 18. Februar bei — 4 °, und am 5. März bei — 3 ° wiederholte. Vermöge ihrer Individualität vertragen sie keine höheren Kältegrade.

Es geht hieraus hervor, dass ich die betreffenden Pflanzentheile sowohl im Schnee wie in kaltem Wasser aufthauen liess, daher Sachs' Bemerkung, dass ich dies unterlassen hätte, nur auf einem Uebersehen der Beschreibung meiner Versuche beruht und als irrig anzusehen ist. Demohnerachtet, obschon ich damals zufällig sogar mit zwei Pflanzen derselben Art, wie später Sachs mit Vicia Faba und Phaseolus experimentirte, wiederholte ich diese Versuche im Winter 1871—72, da mir sämmtliche von Sachs versuchte Pflanzen nicht zu Gebote standen, noch einmal mit Allium Cepa und Anacharis, liess sie möglichst langsam aufthauen, erhielt aber stets negative, die obigen, Sachs Erfahrungen keineswegs bestätigenden Resultate.

Das Gefrieren soll also nach Sachs' Annahme für das Pflanzenleben viel weniger bedenklich erscheinen, als das Aufthauen, was sich jedoch wohl erst dann beweisen liesse, wenn der Tod des Gewächses schon während des Gefrierens erfolgte. Eine schwierige Forderung, da die gefrierende Pflanze in der Regel keine besonderen Veränderungen darbietet und man es einer gefrorenen Pflanze eben nicht ansieht, ob sie nach dem Aufthauen lebend bleibt oder nicht schon den Keim des Todes in sich trägt.

Zahlreiche Versuche mit bunt- oder gefleckblättrigen Pflanzen, wie mit mehreren eben zur Disposition stehenden Blüthen (Habrothamnus elegans, fastigiatus, Cheiranthus mutabilis, Begonia ricinifolia, Jasminum multiflorum, Billbergia Liboniana, Clethra ferruginea, Chamaedora elongata, Primula sinensis, Hyacinthus orientalis, Epacris, Viola, Tulipa suaveolens, Pomaderris) führten zu keinem Resultate, weil sie alle im gefrorenen Zustande keine Veränderung zeigten, obschon sie nach dem Aufthauen sich völlig getödtet erwiesen. Endlich erinnerte ich mich auch der Orchideen und einiger zu anderweitigen Zwecken mit ihnen angestellten Versuche.

Clamor Marquart hat schon vor längerer Zeit in einigen tropischen Orchideen (Phajus grandifolius und Calanthe veratrifolia) Indigo entdeckt, der aber bekanntlich in der lebenden Pflanze nicht als solcher, sondern als farbloses Indigoweiss (nach Schunk als Indican) vorkommt und erst nach

dem Tode des Gewächses als blauer Farbstoff erscheint. Wenn man die milchweissen Blüthen der letzteren Pflanze zwischen den Händen quetscht, werden sie augenblicklich blau, welches Verhalten ich in Vorlesungen benutze, um die Natur und Entstehung des Indigo zu demonstriren. Als ich nun obengenannte Blüthen gefrieren liess, gleichviel bei welchem Grade (im Januar 1871 von — 3 bis — 16°), so färbten sie sich während des Gefrierens anfänglich blassblau, dann immer dunkler, das Labellum der Blüthe und Operculum am dunkelsten, während die Pollenmassen, aber diese nur allein, ihre natürliche gelbe Farbe sowohl während dieses Vorganges als nach dem Aufthauen beibehalten. Das Labellum ist also reicher an Chromogen als die anderen Theile, die Pollenmasse dagegen frei davon. Der Frost spielt hier die Rolle eines Reagens und zwar eines empfindlicheren als die Chemie in diesem Falle aufzuweisen vermag. Dieselbe Erscheinung zeigten die grossen schönen Blüthen von Phajus grandifolius mit den äusserlich weissen, innerhalb braunen Perigonalblättern und dem oberhalb violett gefärbten Labellum, die Blüthen von Phajus Wallichii mit nüancirt orangefarbigem Labellum; nur die Pollenmassen behalten auch hier wie bei Calanthe ihre natürliche gelbe Farbe. Die Stengel und Laubblätter beider Pflanzen werden namentlich bei hohen Kältegraden erst bei — 10° anfänglich hellgrün und durchscheinend, dann dunkel stahlblau und nach dem Aufthauen dunkel schwarzblau. Blätter und Blüthen von Ph. maculatus, ruber und Ph. cupreus verhielten sich ebenso, desgleichen auch die Wurzeln dieser Pflanzen. Frische nicht gefrorene Blätter, die ich zwischen Papier in einem Zimmer bei + 14° trocknete, zeigten erst nach 8 Tagen jene dunkle Färbung, woraus hervorgeht, wie intensiv der chemische Einfluss der Kälte wirkte oder richtiger, wie energisch er das Leben der Pflanzen vernichtete. Dass auch das sehr sorgfältige und in verschiedenen Zeiträumen veranstaltete Aufthauen in Eis und Schnee sie nicht wieder zum Leben erweckt, habe ich wohl kaum noch nöthig anzuführen, ward aber stets wahrgenommen.

Auf eine interessante Weise wird diese durch die Kälte bewirkte chemische Analyse durch die Art des Verwelkens oder allmäligen Absterbens von eben noch vorliegenden Blüthen von Phajus grandifolius bestätigt. Das Labellum bläut sich hiebei zuerst zugleich mit dem Operculum, dann folgen ziemlich gleichzeitig die übrigen 5 Periogonalblättchen, zuletzt erst das Ovarium und Gymnostemium und beweisen auch auf diese Weise ihren verschiedenen Gehalt an Indigostoff, wie dies auch durch die Einwirkung der Kälte geschehen war.

Ich glaube nicht, dass man einen schlagenderen Beweis für die Entscheidung der in Rede stehenden Frage als das Resultat dieser Versuche noch aufzufinden vermöchte, dem ich aber mit Rücksicht auf das oben angeführte Verhalten der Vegetation im Grossen eine allgemeine Bedeutung beilege und es somit als Regel annehme, dass der

Tod beim Erfrieren schon während des Gefrierens, also durch direkte Wirkung der Kälte und nicht erst beim Aufthauen oder in Folge des Aufthauens erfolge. Die chemische Wirkung durch die blaue Färbung oder die Bildung des Indigos erfolgt bekanntlich nicht in der lebenden Pflanze, sondern erst ausserhalb derselben nach Vernichtung des Lebens oder Beseitigung der Lebenskraft, welche auch die chemischen Prozesse in der lebenden Pflanze beherrscht.

Bei mikroskopischer Betrachtung eines so gebläuten Pflanzentheiles findet man, dass das Protoplasma von den Wandungen ganz zurückgezogen ist, das Chlorophyll noch grün erscheint und nur kleine feinkörnige Einlagerungen, die dem Indigostoff angehören, die blaue Färbung bedingen.

Wenn man noch andere, dem Pflanzenleben vorzugsweise feindliche Stoffe, worunter ausser den Gasen besonders überaus flüchtige Flüssigkeiten, wie Schwefelkohlenstoff, ätherische Oele, Aether einwirken lässt, erhält man gleiche Resultate. Blüthen genannter Orchideen, eingetaucht in diese Flüssigkeiten (Schwefelkohlenstoff, Wachholderöl, Schwefeläther) wurden ebenfalls blau. Sie reagirten also auf Indigo, obschon sie selbstverständlich sonst eben nicht als Reagentien auf diesen Stoff anzusehen sind und zwar aus keiner andern Ursache, als weil eben durch sie die Pflanze getödtet worden war, und der früher durch die lebendige Kraft zurückgehaltene chemische Prozess nun ungehindert zu wirken vermochte. Konzentrirte Lösungen von salzsaurem Morphium und salpetersaurem Strychnin brachten jene Wirkungen nicht hervor, ganz entsprechend den Erfahrungen, welche ich schon vor 40 Jahren über den Einfluss dieser Narkotika auf Pflanzen gemacht habe, die sich sehr negativ verhielten.

Sachs (Handb. d. Botanik 4. Ausg. 1874 S. 704) meint, diese Versuche ganz anders deuten zu können, als es von mir geschehen sei, ohne aber sich weiter darüber auszusprechen, wie man doch billigerweise hätte erwarten sollen*).

(Fortsetzung folgt.)

---

*) Der Unterzeichnete stimmt im Allgemeinen des hochgeehrten Verfassers Ansichten bei, erinnert aber an die Thatsache, dass wenn nach leichten Frühfrösten Morgens die Sonne schnell das Aufthauen der erstarrten (noch nicht todten) jungen Blätter und Triebe der Dahlien, Canna, Tropaeolum, Heliotrop etc. schnell aufthauet, der Tod erfolgt, während bei beschatteten oder mit Wasser überspritzten Exemplaren dies nicht der Fall ist. Findet der Frühfrost aber bei — 2 bis 3° R. statt, dann hat der Frost schon getödtet, d. h. es hilft kein langsames Aufthauen mehr. Aehnliches findet bei unseren im Freien ausdauernden Holzgewächsen statt. So sind unsere russischen Aepfelbäume gegen anhaltende bis — 25° R. ansteigende Kältegrade unempfindlich, fällt die Temperatur aber tiefer, dann erfrieren solche je nach Sorten und tiefer fallender Temperatur.

Aus beiden Thatsachen schliessen wir, dass jede Pflanzenart oder Pflanzenrace (je nach Zustand ihrer Vegetation oder mehr oder weniger vollständiger Ruheperiode) bestimmten Temperatur-Minimen schon im gefrornen Zustande erliegt, wogegen also auch langsames Aufthauen nicht helfen kann. Es gehört das zum Begriff der Pflanzenart, wodurch deren Verbreitung und Vegetationsgränzen bestimmt sind, wodurch in der Diluvialperiode die Pflanzendecke der nördlichen Halbkugel gänzlich verändert ward etc.

(E. Regel.)

4) Lagerstromia indica.

Es ist in der That sehr zu verwundern, dass diese herrliche Pflanze so wenig bekannt ist und so selten in den Gärten kultivirt wird. Sie findet sich in mehreren Varietäten von Kentucky an in allen südlichen Staaten von Nordamerika und erreicht daselbst die Grösse von Kirschbäumen. Da es in Kentucky oft stark friert, so möchte man vermuthen, dass sie auch weiter nordwärts die Winter aushielte, wenigstens unter Bedeckung.

Die Blüthen sind ausserordentlich schön. Sie bilden lange Rispen an den Endspitzen der Zweige und variiren vom brennendsten Dunkelroth bis zu Weiss. Die gewöhnliche Varietät mit ziegelrothen Blumen ist am wenigsten schön. Ich besitze 5 Varietäten, von denen die purpurrothe nicht nur durch die Farbe, sondern auch durch die Länge der Rispen und die Grösse der Blumen alle anderen übertrifft. Die weisse, die erst vor wenigen Jahren in Kentucky soll entstanden sein, hat etwas kleinere Blüthen als die übrigen.

Was die Kultur anbetrifft, so kann ich nur sagen, dass sie sehr leicht ist. Ich pflanze sie im Sommer in die freie Erde im Garten, nachdem ich sie sehr stark, das heisst jeden Zweig bis auf einige Zoll zurückgeschnitten habe. Die Blüthen erscheinen nämlich nur an diesjährigem jungen Holze. Ueberall an der ganzen Länge des Stammes entwickeln sich aus dem alten Holze schlafende Augen, die noch in demselben Sommer vortrefflich blühen. Zu Ende des Septembers oder zu Anfange des Oktobers pflanze ich sie wieder in Töpfe, indem ich sie in irgend einer Ecke des frostfreien Kellers überwintere. Da sie im Herbste ihre Blätter abwerfen, wie die Granatbäume, so bedürfen sie kaum des Lichtes.

Die Vermehrung geschieht sehr leicht und einfach durch Stecklinge von jungem Holze, das eben anfängt, sich zu verhärten. Sie bilden im reinen Sande unter Glas und bei geringer Bodenwärme Wurzeln. Ebenso leicht wachsen Ableger. Oft bilden die Pflanzen Ausläufer, die man im Herbst beim Einpflanzen abnimmt.

Wie leicht die Lagerstromien wachsen, davon hatte ich im verwichenen Frühlinge ein auffallendes Beispiel. Ein Herr aus Raleigh in Nord-Carolina, der mich vor zwei Jahren besuchte, erzählte mir von der Grösse und Pracht der Lagerstromien in seiner Heimath und versprach mir, einige Bäumchen zu senden. Ich empfing deren vier im Mai des vorigen Jahres. Es waren Ausläufer, etwa einen Zoll dick. Sie waren von den Mutterstämmen abgerissen worden und hatten nur einige dicke bis auf 3 oder 4 Zoll zurückgeschnittene Wurzeln, aber durchaus keine Haarwurzeln. Sie waren oben abgeschnitten worden, so dass sie in die Kiste passten. Ausserdem waren sie aller Zweige beraubt. Als ich die Kiste öffnete und die Pflanzen sah, musste ich mir sagen, dass die Bäumchen nicht wachsen könnten. Abgesehen von den durch das Abreissen verursachten abscheulichen Wunden, gewährten die Bäumchen einen sehr traurigen Anblick, denn sie waren vollkommen vertrocknet. Die Wurzeln waren nur mit etwas Stroh umgeben,

die Stämme aber lagen frei in der Kiste. Diese war über 6 Wochen auf der Reise gewesen. Im Begriffe, sie wegzuwerfen, besann ich mich doch noch und legte sie in einen grossen Zuber, den ich mit temperirtem Wasser füllen liess. Die Stämme, so weit sie nicht von Wasser bedeckt waren, wurden dick mit nassen Tüchern umwickelt. So blieben die Bäumchen zwei Tage und zwei Nächte liegen. Hierauf pflanzte ich sie in den Garten. Um jeden der Stämme herum legte ich drei grosse Steine, was nicht nur dazu beitrug, die Stämme in der rechten Position zu erhalten, sondern auch die glühenden Strahlen der Sonne in unserem heissen Sommer aufzufangen und dadurch dem Boden Kühle und Feuchtigkeit zu erhalten.

Die Bäumchen wurden nach Bedürfniss begossen. Sie zeigten zu meinem grössten Erstaunen bald Leben, indem sie freudig austrieben und im Spätsommer herrlich blühten. Nur Einer, der gar keine Wurzeln hatte, sondern nur einen dicken Wulst, mit dem er von der Mutterpflanze abgerissen war, trieb nicht aus. Derselbe war ganz dürr, als ich ihn zu Ende des August untersuchte. Daher zog ich ihn aus, wobei ich die betrübende Erfahrung machte, dass ich doch zu rasch gehandelt hatte; denn auch er hatte Wurzeln und einen jungen Schuss getrieben, der nur noch nicht die Oberfläche der Erde erreicht hatte. Trotz der grössten Sorgfalt, mit der ich ihn wieder einpflanzte und auf das Gewissenhafteste pflegte, ging er nun verloren. Man sieht, wie gross die Lebenskraft der Lagerströmien ist.

Im vorigen Herbste pflanzte ich sie in sehr grosse Töpfe, wobei ich eine Menge junger Pflanzen durch schönbewurzelte Ausläufer erhielt.

Sie wuchsen bei mir in sehr stark gedüngtem Gartenboden.

North Hoboken. Dr. C. Siedhof.

Gartenflora VI S. 128 besprachen wir die Kultur der Lagerströmia im Petersburger Klima einlässlich und bildeten solche auf Tafel 191 ab. Wir haben diesen herrlichen Blüthenbaum seitdem wiederholt in Italien im freien Lande bewundert und glauben, dass bei einer Behandlung, wie solche Dr. Siedhof vorschlägt, d. h. Ueberwinterung im Keller bei + 2 bis — 2° R. und Auspflanzen auf sonnigem geschütztem warmem Standort auch bei uns im Sommer im freien Lande ein dankbares Blühen erzielt werden könnte. (E. R.)

5) Vom Winterschutz der Freiland-Pflanzen.

Um Pflanzen, welche wärmeren Gegenden entstammen, bei uns mit Glück kultiviren zu können, müssen wir ihnen im Winter künstlich einen Schutz gegen die Unbill der Witterung schaffen.

Dieser Schutz soll nicht nur die Kälte mildern, sondern vielmehr den oft plötzlichen Uebergang von der Kälte zur Wärme abschwächen, die Einwirkung der Sonne auf eine stark gefrorene Pflanze verhindern, jüngere Exemplare behüten, bis sie eine gewisse Stärke erreicht haben, um dann besser dem rauhen Klima trotzen zu

können, kurz Alles aufzubieten, um übele Einflüsse so viel wie möglich von den Pflanzen ferne zu halten.

Der denkende Gärtner wird empfindlicheren Pflanzen immer Plätze anweisen, wo sie im Schutze höherer Pflanzungen aufwachsen können, wird z. B. zartere Coniferen, wie schon früher erwähnt, so stellen, dass sie nicht gleich von der Sonne getroffen werden, sondern langsam aufthauen können.

Der Baumschulgärtner legt seine Anzuchtsbeete so, dass sie von schützenden höheren Pflanzen umgeben sind, am liebsten zwischen immergrüne Hecken von Picea, Thuja, Juniperus, Taxus u. s. w., diese Hecken geben im Sommer Schatten, im Winter Schutz.

Solch natürlicher Schutz thut unendlich viel, genügt schon in vielen Fällen, aber wo er nicht mehr ausreicht, müssen wir zu Deckmaterial unsere Zuflucht nehmen und die einzelne Pflanze besonders schützen.

Hiezu verwenden wir, was die Gegend, welche wir bewohnen, uns liefert.

Beginnen wir mit der Decke der Bäume und Sträucher, so steht uns Reisig von Tannen und Fichten, Schilfrohr, Stroh, Farnkraut, langes Haidekraut, Bastmatten u. s. w. zur Verfügung. Bei allem Einbinden ist es Hauptbedingung, die Pflanzen nicht über die Gebühr zusammen zu schnüren, oft brechen die Zweige, zumal in gefrorenem Zustande. Junge Zweige ersticken, wenn sie monatelang so gewürgt zubringen müssen, verlieren auch ihre natürlichen anmuthigen Formen.

Vor allen Dingen gilt dies von den Coniferen, man deckt dieselben am besten so, dass die Pflanzen möglichst unberührt stehen bleiben, höchstens leicht zusammengezogen werden. Von Stangen, welche in die Erde eingeschlagen werden und oben zusammengebunden, bildet man ein Gerüste, welches dann mit Tannenreisig überkleidet wird. Dieser Mantel ist im Frühjahr zuerst zu lichten und am besten an einem milden, trüben Tage wieder zu entfernen, damit die Pflanzen keinen zu plötzlichen Uebergang zu erleiden haben.

Man hüte sich, wie häufig aus übelangebrachter Aengstlichkeit geschieht, immergrüne Gewächse ausser diesem Mantel von Tannenreisig oder Rohr noch mit Laub, Heu, Stroh etc. auszustopfen.

Die Pflanze, die durch den Zutritt der Luft erhalten bleibt, muss unfehlbar auf diesem Wege durch Fäulniss zu Grunde gehen.

Bei Verwendung des anderen Deckmaterials müssen wir im Auge behalten, dass Alles vermieden werde, was Ungeziefer, zumal Mäusen, Nahrung liefert; das ist z. B. mit dem Stroh der Fall, dasselbe gewährt nicht nur einen warmen Winteraufenthalt, sondern auch hie und da ein Körnchen zur Nahrung, wieder liefern die Aehren des Strohes und die Samenbüschel des Schilfrohres (Phragmites communis) den Mäusen das beste Material zum Nestbau, so ereignet es sich dann, dass wir die auf's Sorgfältigste geschützt geglaubten Pflanzen im Frühjahre von den Mäusen angenagt finden, oft so zugerichtet, dass sie für immer verloren sind.

Ueber grössere Beete einer Gattung, wie z. B. Rhododendra, Kirschlorbeer, Kalmia, halbstämmige und niedrige Rosen, können wir je nach der Höhe Hütten von Tannenreisig und Schilf

errichten und den Boden mit einer Laubschicht bedecken.

Das Niederhaken der Blüthensträucher an den Boden, bevor man sie bedeckt, sollte man vorsichtig anwenden, es hat den Nachtheil, dass dieselben oft schlechten Wuchs behalten, besser ist es immer, die Pflanzen möglichst in der Stellung zu erhalten, welche sie sonst einnehmen.

Junge Hängebäumchen gleich einem Besen in die Höhe zu binden, schädigt auch den ungezwungenen Wuchs. Bei solchen mit stark hängenden Zweigen, z. B. Sophora japonica pendula empfiehlt es sich, die Zweige in mehrere Bündel in Stroh oder Rohr zusammenzubinden und diese dann am Stamme leicht anzuheften, damit sie von Wind und Schneedruck keinen Schaden erleiden.

Gegen den Schneedruck müssen wir überhaupt Massregeln ergreifen, auch um sonst unempfindliche Pflanzen vor Schaden zu bewahren, wie z. B. Gehölze, die lange ihr Laub behalten, besonders sind es aber die immergrünen, welche Aufmerksamkeit verlangen und zumal solche mit langen, schwanken oder weichen Zweigen, wie die meisten Juniperus, verschiedene Chamaecyparis, Thuja ericoides und andere Lebensbäume, die ihre charakteristische Form einbüssen, auch lückenhaft werden, wenn man nicht zu Hülfe kommt.

Ein vorsichtiges Abschütteln nach starkem Schneefall sollte stattfinden. Man kann solche Pflanzen gegen Schneedruck mit Tannenreisig umstecken, verweichlicht dieselben jedoch dadurch ohne Noth, besser ist es daher, sie mit einem Bande, Strohseil oder dergleichen von unten nach oben so zu umwinden, dass der Schnee nicht die einzelnen Zweige niederdrücken kann, wobei jüngere Exemplare je nach Bedürfniss durch ein oder mehrere Pfähle zu stützen sind. Ich bediene mich in solchen Fällen als des geeignetsten Materials der langen Ranken der Waldrebe (Clematis Vitalba).

Natürlich lässt sich diese Methode nicht im Grossen anwenden, auch wollen wir nicht lauter musterhaft gezogene Exemplare in der Landschaft sehen und der Schneedruck trägt nicht am Wenigsten dazu bei, uns malerisch geformte Gruppen zu bilden, aber tadellos gewachsene, werthvolle Exemplare verdienen wohl, dass man sich diese Mühe nicht verdriessen lässt.

Hochstämmige Rosen werden meist niedergehakt, man beobachte stets die Vorsicht, sie alle Jahre nach derselben Seite niederzubiegen, besonders gilt dies von stärkeren Stämmen, die sonst unfehlbar abbrechen. Auch vergesse man nie, den Wildling ebenso sorgfältig zu decken wie die Kronen. Die wilde Rose erwächst im Schutze des Waldes, wie kann selbige also gesund bleiben, wenn man sie in einem Bogen zur Erde biegt, so dass der Wildling dem Glatteis und jedem Wechsel der Witterung in erhöhtem Grade ausgesetzt ist? Von einem solchen vernachlässigten, vom Frost beschädigten Stamme verlangt man dann, dass er die Krone ernähre, dass er recht lange dauere und beklagt sich, dass jedem Winter so viele Rosen zum Opfer fallen.

Stehen die Rosen auf Gruppen vereinigt, so bedeckt man dieselben meist mit Erde, dies empfiehlt sich in leichten

Bodenarten, während im schweren kalten Boden dies weniger anzurathen ist. Man decke alsdann die Rosen dicht mit Tannenreisig, eine solche luftige, hohle Deckung wird den Pflanzen immer besser sein, als wenn man zu viel Laub darunter thut. Man wähle dasselbe noch so trocken aus, so wird es doch im Frühjahre beim Aufdecken immer nass und modrig sein und mancher Rose den Tod bringen. In rauhen Gegenden den Boden mit einer dünnen Laubschicht überziehen, wird nicht schaden, aber da mit einer starken Kälte meist auch eine schützende Schneedecke verbunden ist, so reicht meist die hohle Decke aus. Auch hüte man sich wohl, mit dem Laube Nüsse, Aepfel oder Sämereien mit einzubringen, die das Ungeziefer anziehen.

Für zartere Rosen, wie Thea, Bourbon etc. empfiehlt es sich, die Kronen in Kiefernadeln oder Coaksasche einzuhüllen.

Wilde Rosen, welche im Herbste geschult und im darauf folgenden Sommer veredelt werden sollen, kräftigt man bekanntlich bedeutend dadurch, wenn man die ganzen Pflanzen niederlegt und mit Erde bedeckt. Man entfernt oft die Erde, nachdem die Wildlinge zu treiben beginnen und die ausdörrenden Frühlingswinde vorüber sind. Wiederum befördert man die Bewurzelung sehr, wenn man Holzerde oder verrottete Sägespäne um die Wurzeln breitet.

Wein bindet man nieder und schlägt ihn, wo es geht, in Erde ein, — wo diese nicht vorhanden, deckt man mit langem Pferdedünger oder bindet ihn in Stroh oder Rohr ein, den Fuss warm mit Dünger bedeckend; anderes Spalierobst, wie Aprikosen, Pfirsiche, Mandeln behängt man mit Tannenreisig, Bast- oder Rohrmatten. Das Tannenreisig hat den grossen Vortheil, dass es hängen bleiben kann, bis die Blüthe vorüber; bis zu dieser Zeit ist ein grosser Theil der Nadeln abgefallen, der Schutz vermindert sich von Tag zu Tage und schützt dennoch die Blüthen genug vor Spätfrösten.

Nicht einem jeden Gärtner ist es vergönnt, kostspielige Vorrichtungen anzubringen, wie Rouleaux, die für diesen Zweck sehr vortheilhaft sind. Zartere Schlinggewächse an Gebäuden und Veranden überkleidet man mit Rohr oder Tannenreisig, letzteres nimmt sich freundlicher aus, wenn der Besitzer auch im Winter das Haus bewohnt, er hat alsdann das so wohlthuende Grün vor Augen.

Bei allen Gehölzen, die man einbindet, bedeckt man auch den Boden mit strohigem Dünger oder Laub, um das Eindringen des Frostes zu vermeiden. Dies gilt zumal für frisch gepflanzte Gehölze und Obstbäume; mangelt es an dergleichen Material, so häufle man für die Dauer des Frostes die Erde um den Stamm an.

Für Paeonia arborea, Gynerium, Yucca u. a. ist die hohle Deckung vor allen Dingen anzurathen. Ueber diese Pflanzen wird am besten ein Fass oder Korb gesetzt mit Deckel zum Lüften versehen. Bei starker Kälte umgibt man alsdann das Fass noch mit langem Dünger oder Laub.

Oft thut auch das Wild nicht unbeträchtlichen Schaden. Der Hasenbiss richtet viele Pflanzen zu Grunde, bekanntlich greift der Hase die Leguminosen mit Vorliebe an, auch junge

Obstbäume; solche bestreicht man entweder mit Kalk, einer Mischung von Lehm und Blut, auch Kloakendünger, oder man bindet, so hoch der Hase reichen kann, Rohr, Stroh, Dornen- oder Tannenzweige um die Pflanzen, schon die Stengel, wie man beim Abräumen der Staudenbeete genug erhält, genügen, die Pflanzen zu schützen.

Hirsche und Rehe naschen gerne an Coniferen und sind besonders die Weisstannen ihren Angriffen ausgesetzt.

Jäger empfahl kürzlich dieselben mit abgehauenen Fichten, deren Zweige zugespitzt sind, zu umstecken. Auch thun nach allen Seiten vorschauende Stangen gute Dienste, deren Spitzen man zum Verscheuchen des Wildes Leinwandstreifen anheften kann.

Was den Schutz der Stauden betrifft, so deckt man mit einer dünnen Schicht trockenen Laubes, welche mit Tannenreisig oder Stengeln vom Abraum der Beete bedeckt wird, damit es der Wind nicht fortführt. Hat man genügend langen ausgeschüttelten Pferdedünger, so genügt eine dünne Schicht, um das Ausfrieren und Aufziehen durch den Frost zu verhindern, die Pflanzen haben eine luftige Decke und man vermeidet zwiefaches Material.

Sehr gut sind für diesen Zweck auch die Ruthen vom Schnitte der Weissbuchenhecken oder Laubgänge, wenn selbige zur Verfügung stehen, die beblätterten Ruthen liegen nie fest auf, auch Farnkraut ist gut verwendbar.

Stauden, die viel Nahrung verlangen, wie z. B. Rheum, bedeckt man mit kurzem Dünger, weiter thun Sägespäne und alte Gerberlohe zum Ueberziehen des Bodens gute Dienste. Pflanzen, die leicht der Fäulniss ausgesetzt sind, wie Acanthus, Morina, Eryngium bromeliifolium, Statice, Gunnera u. a. deckt man mit Kiefernadeln oder möglichst hohl, indem man Reisig in den Boden steckt und haubenartig ein trockenes Material darüber thut. Für Gunnera wird es gerathen sein, ein Fass mit Deckel zum Lüften zu verwenden.

Beete mit Malven, Bellis, Viola tricolor maxima, Silenen, Aurikeln, Primeln, deckt man leicht mit Tannenreisig, zumal bei Frostwetter ohne Schneedecke; um das Aufziehen der Pflänzchen durch den Frost zu vermeiden, überzieht man den Boden mit Sägespänen oder Lohe.

Blumenzwiebelbeete, Ranunkeln, Anemonen erhalten eine Decke von Pferdedünger, Sägespänen oder alter Lohe.

Auch im Gemüsegarten schützt man Beete mit Petersilie, Kerbel und Spinat, indem man eine dünne Strohschicht oder Fichtenreisig überbreitet. L. B.

Im Allgemeinen mit dem Verfasser ganz einverstanden. Für zarte in Petersburg sonst nicht mehr ausdauernde Remontante-Rosen benutzen wir mit bestem Erfolg Sand anstatt Erde zum Eindecken; Sägespäne oder Lohe, um das Ausfrieren junger Pflänzchen zu vermeiden, sind zarten Pflanzen schädlich, dazu benutzen wir gleichfalls groben Sand. (E. R.)

II. Neue und empfehlenswerthe Pflanzen.

A. Abgebildet im Kataloge von W. Bull, New Plant Merchant, Kingsroad, Chelsea, London.

1) *Neue Coleus.* Nachdem die ursprünglich aus Gärten Java's importirten Formen von Coleus Blumei Benth. in den Gärten Europa's eingebürgert worden waren, wurden zunächst im Garten der Horticultural Society

die ersten Formen in Europa erzeugt. Später that sich in Deutschland der Garten von E. Benary in der Anzucht schöner neuer Formen mit goldfarben, dunkelpurpur und grün

Neue Coleus.

mannichfaltig gezeichneten Blättern hervor und man glaubte, dass nun die Erzeugung neuer Formen abgeschlossen sei. Dass dem aber nicht so sei, das zeigen die im letzten Jahre grossentheils in England, vorzugsweise durch Bastardirung mit der als Coleus laciniatus Benth. bekannten Form mit geschlitzten Blättern, erzeugten neuen Spielarten, die wir kürzlich auch in deutschen Handelsgärtnereien zu bewundern Gelegenheit hatten. Gelb, Rosa, Carmin, Purpur bis zum tiefsten Schwarzpurpur, theils auf grünem, theils auf goldfarbenem Grunde bringen prächtige Effekte bei diesen durch Stecklinge sich schnell und leicht zu vermehrenden Pflanzen vor. Die auf vorstehendem Bilde dargestellten Formen sind: Aurora, Firefly, Glow, Harlequin, Magic, Sparkler, Sunbeam.

B. Empfohlen von E. Regel und Haage und Schmidt.

2) *Thea viridis L.* Der grüne Theebaum, ein allgemein bekannter, aber doch wenig kultivirter interessanter, immergrüner niedriger Baum oder Strauch, der seine weissen

Thea viridis.

duftenden Blumen Anfang Sommers entwickelt. Kultur im Kalthause oder sonnigen Zimmerfenster in einer Mischung aus zwei Theilen lockerer lehmiger Erde mit Beimischung von Sand und 1 Theil Walderde. Wie die Camellie muss man den Theebaum mit kalkfreiem Wasser begiessen und ebenso soll die Erde kalkfrei sein, wenn der Theebaum gut gedeihen soll.

3) *Phalaenopsis grandiflora L.* Mit Recht werden die Phalaenopsis-Arten, welche vorzugsweise an den Bäumen der Philippinen und Sundainseln als Epiphyten wachsen, zu den schönsten Orchideen gezählt. Dieselben gedeihen am Besten an Holzklötze auf eine schwache Unterlage von Moos befestiget und im niedrigen feuchten Warmhause, wo bei

Phalaenopsis grandiflora.

sonnigem Wetter in den wärmeren Tagesstunden beschattet wird, aufgehängt. Zur Zeit der Vegetation täglich einige Mal bespritzt, zur Zeit der Ruheperiode aber nur durch die feuchte Luft des Hauses ernährt, entwickeln sie ihre schönen Blumen während eines grossen Theiles des Jahres und haben ausserdem die Eigenschaft, dass der abgeblühete Blüthenschaft nicht abstirbt, sondern immer wieder neue Aeste mit Blumen entwickelt. Die Phalaenopsis grandiflora ist in Manila zu Hause und trägt die grossen weissen, bis 4 Zoll im Durchmesser haltenden Blumen in verästelten losen überhängenden Trauben. Bis jetzt war diese sehr geschätzte Art sehr theuer und weniger verbreitet. Hr. Haage u. Schmidt haben dieselben aber in guten kräftigen Exemplaren in zahlreicher Menge importirt und geben sie zu verhältnissmässig niedrigem Preise ab.

4) *Vanilla aromatica Sw.* Die ächte Vanille, eine mit langen Heftwurzeln an Mauern und Baumstämmen emporkletternde Orchidee (also von ähnlichem Wachsthum wie unser Epheu) aus dem tropischen Amerika. Wir

geben beistehend die verkleinerte Abbildung eines blühenden Zweiges, sowie der Frucht, welche als eins der beliebtesten Gewürze vielfach in den Handel kommt. Ist nur als allgemein interessante Pflanze zu empfehlen, denn die grünlich weissen Blumen sind ohne allen Effekt. Wächst aber in jedem niedrigen feucht und warm gehaltenen Gewächshause ohne besondere Mühe, namentlich wenn man sie an einer feuchten Steinwand, vor der freilich keine Pflanzen aufgestellt werden dürfen, emporklettern lässt. Auf diese Weise bei uns kultivirt, trägt sie auch ihre langen stielrunden Früchte. Ausserdem kann man die Ranken auch einfach auf etwas weniger Moosunterlage an Stücke von Baumästen anheften und an diesen zum Glasdach emporklettern lassen, wo sie als Festons unter den Fenstern hingezogen, wenn sie einmal ordentlich erstarkt ist, in unglaublicher Ueppigkeit wuchert, wie wir das z. B. in einem niedrigen feuchtwarm gehaltenen Gewächshause unter der einsichtigen Pflege des Hofgärtners Herrn Grünewald in den Gewächshäusern Sr. Kais. Hoheit des Grossfürsten Nicolai-Nicolajewitsch zu Snaminsk oft zu sehen Gelegenheit hatten.

Vanilla aromatica.

5) *Stanhopea tigrina Batem.* Unter den epiphytisch wachsenden Orchideen der warmen Zone Amerika's gehören die Stanhopea-Arten zu den bei uns verhältnissmässig am leichtesten gedeihenden. Man pflanzt solche in durchbrochene Körbe oder Näpfe, die mit zahlreichen grossen Oeffnungen versehen sind, umkleidet dann von Innen die Gefässe erst mit Sumpfmoos, füllt solche dann mit einer Mischung aus verfaultem Holze, Torfbrocken, faseriger Haideerde und Kohlenstücken und hierauf werden die rasenförmig wachsenden Scheinknollen obenauf befestigt, oder wenn sie schon bewurzelt sind, gepflanzt. Im Sommer kann man dieselben in einer schattigen Lokalität unter Bäumen ganz im Freien oder auch in einem beschatteten Gewächshause, das reichlich gelüftet wird, aufhängen. Im Winter werden sie bei einer Temperatur von 8—10 Grad unterm Fenster des Gewächshauses aufgehängt und einige Monate gar nicht begossen. Im Februar oder März nimmt man die Pflanzen herab und durchfeuchtet den ganzen Ballen gehörig mit lauwarmem Wasser, bevor man sie wieder aufhängt und von jetzt an werden bei erhöhter Temperatur, die bei Einfluss des Sonnenlichtes bis auf 20—25 Grad R. steigen kann, täglich durch Spritzen und so oft es nothwendig, durch Begiessen mit Wasser, das die Lufttemperatur des Gewächshauses besitzt, die Pflanzen stets mässig feucht gehalten. Im April und Mai und selbst bei im Sommer ganz im Freien kultivirten Exemplaren, im Laufe des Sommers entwickeln sich nun die nach unten gerichteten Blüthenschafte mit der Traube grosser Blumen, die aus den Oeffnungen des Topfes oder Korbes hervortretend herabhängen, wie dies unsere Abbildung in ver-

Stanhopea tigrina.

Carludovica Wallisi. Rgl.

kleinertem Massstabe zeigt. Bemerken wollen wir noch, dass alle im Gewächshause aufgehängten Orchideen mindestens $1^1/_2$ Fuss von den liegenden Fenstern entfernt aufgehängt werden sollten, denn die Luftschicht unmittelbar unter den Fenstern ist für die Orchideen zu trocken. Ferner ist auch während der Wachsthumsperiode ein reichliches Lüften von sehr vortheilhaftem Einfluss auf normales kräftiges Wachsthum, und wir konnten uns in diesem Sommer sogar davon überzeugen, dass während des Sommers ganz im Freien kultivirte Pflanzen ein noch gesunderes kräftigeres Wachsthum zeigten, als die im Gewächshaus kultivirten. Im Gewächshaus muss natürlich gleichfalls leicht beschattet werden. Die Stanhopea-Arten können aber auch alle im warmen Zimmer im Terrarium kultivirt werden, und zwar unter ähnlicher Behandlung wie im Gewächshause. Die Blumen der Stanhopea-Arten besitzen einen starken Geruch, der bei den weiss und hellblühenden Arten vanillenartig, bei den dunkel blühenden Arten aber mit unangenehmer Beimischung von Geruch.

Die Blumen selbst mit ihrer wachsartigen dicken, unten sackartig aufgeblasenen und nach vorn mit seitlichen Hörnern versehenen vorgestreckten Lippe und der langen, über der Lippe hingebogenen Griffelsäule, gleichen fast einem Thierrachen. Die Blumen der in Rede stehenden St. tigrina sind die grössten der Gattung, da sie ungefähr 4 Zoll im Durchmesser haben, auch sind sie auf gelblich-weissem Grund grossentheils mit einem tiefen Schwarzpurpur gefleckt oder theils ganz überzogen.

Als ebenfalls leicht gedeihende schöne andere Arten sind noch St. devoniensis Lindl., St. Martiana Batem., St. oculata Lindl., St. insignis Hook., St. eburnea Lindl., St. graveolens Lindl. etc. mit ihren Abarten zu nennen.

6) *Zygopetalum maxillare Lodd.* Während die Stanhopea-Arten vorzugsweise Mexiko bewohnen, sind die Zygopetalum-Arten vorzugsweise in Brasilien zu Hause. Gleich den Stanhopeen gehören die Zygopetalum zu den auch in gewöhnlichen niedrigen Warmhäusern und in Terrarien im warmen Zimmer leicht gedeihenden Arten. Sie werden gleich den Stanhopea-Arten gepflanzt, aber auf dem Tisch aufgestellt und nicht aufgehängt. Da sie gewöhnlich im Herbst und selbst mitten im Winter gegen Neujahr ihre aufrechten Blüthentrauben entwickeln, so hält man sie in voller Vegetation bis nach der Blüthe und lässt dann erst eine Ruheperiode unter

Zygopetalum maxillare.

Einwirkung niedrigerer Temperaturgrade und etwelcher Trockenheit eintreten. Im Uebrigen schliessen sie sich in der Kultur den Stanhopea-Arten an. Die abgebildete Art, Z. maxillare aus Brasilien, besitzt ungefähr 2 Zoll im Durchmesser haltende Blumen mit grünlichen purpurgefleckten, oval lanzettlichen Blumenblättern und breiter fast fächerförmig ausgebreiteter purpurblauer Lippe.

7) *Telanthera amoena Rgl.* (Gartenflora tab. 611. — Althernanthera sessilis β. amoena Lem. ill. hort. 1865 tab. 447.) Jetzt allgemein verbreitet und als schöne niedrige rothblättrige, stark verästelte Pflanze zu Tausenden angezogen und zu Teppichbeeten im Sommer verwendet. Je günstiger und wärmer das Klima, je stärker verästelt sich die Pflanze und besitzt ein um so leuchtenderes intensiveres Roth der Blätter von sehr bedeutendem Effekt, je mehr nach Norden, je weniger feurig die Farben und je geringer die Verästelung im Sommer. So sahen wir dieselbe im August d. J. in Wien am schönsten und von dem bedeutendsten Farbeneffekt, während je mehr nach Norden die

Telanthera amoena.

Färbung des Laubes um so weniger leuchtend Roth sich ausbildet.

8) *Maurandia Barclayana Willd.* Bekannte zierliche Schlingpflanze, deren Samen man schon im März in Töpfe aussäet und dann bis Mitte Mai schon hübsche Pflanzen vorzieht, die, wenn keine Fröste mehr zu besorgen, in's freie Land in sonniger warmer Lage ausgepflanzt werden. Wir empfehlen dieselbe vorzugsweise zur Bekleidung von

Maurandia Barclayana.

Drahtgestellen in verschiedenartigen Formen, zur Bildung leichter Festons am Bindfaden oder Draht gezogen, z. B. gleichsam als Abgränzung von kleinen runden oder ovalen Rasenplätzen zwischen hochstämmigem Heliotrop, Fuchsien oder Rosen hingezogen. Blüht den ganzen Sommer hindurch bis zum Spätherbst mit den grossen rachenförmigen dunkelvioletten Blumen.

9) *Portulaca grandiflora Lindl.* Wir haben wiederholt diese schöne einjährige Pflanze Peru's besprochen und vorzugsweise zur Bekleidung der Sonnenseite von Steinparthien empfohlen, wo sie zwischen den in Deutschland im freien Lande aushaltenden Opun-

Portulaca grandiflora fl. pleno.

tien, Yucca-Arten, Sempervivem etc. angepflanzt wird und den ganzen Sommer hindurch blüht. Die Stengel legen sich auf die Erde nieder und die gelben, rothen und weissen Varietäten (auch als P. alba, P. Gilliesii, P. rosea, P. splendens, P. sulphurea, P. aurea in den Katalogen der Samenhandlungen aufgeführt), blühen den ganzen Sommer hindurch. Besonders schön sind die Formen mit gefüllten grossen Blumen, wie solche die beistehende Abbildung darstellt. Aussaat im März in Töpfe, die mit lockerer, mit Haideerde vermischter lehmiger Erde gefüllt sind und die feinen Samen sind nur dünn mit Sand zu decken.

10) *Ocimum Basilicum L.* Das Basilikum, aus Ostindien stammend, gehört zu den schon seit den Kreuzzügen in den Gärten kul-

tivirten Pflanzen, beliebt wegen des köstlichen Geruchs der Blätter. Besitzt zahlreiche Abarten, unter denen die schönsten die Abart mit krausen grossen Blättern (O. Basilicum crispum) und dann die Abart mit dunkel

Ocimum Basilicum.

purpurnen Blättern (O. Basilicum atropurpureum). Diese letztere Abart erhielten wir in den letzten Jahren auch aus den Gärten des Chanats Chiwa. Die Formen des O. Basilicum sind als O. hispidum Lam., O. pilosum W., O. ciliatum Hornm., O. thyrsiflorum L., O. integerrimum W., O. album L., O. americanum Jacq., O. bullatum Lam. beschrieben worden. In den Katalogen der Samenhandlungen werden sie ausserdem als O. anisatum, brasiliense, crispum, melissiodorum, barbulatum, minimum, graveolens, fimbriatum, cochleatum, urticifolium aufgeführt. (E. R.)

C. Beschrieben oder abgebildet in The Gardener's Chronicle.

11) *Bulbophyllum Beccarii Rchb. f.* (Orchideae.) Eine Art, welche schon Thomas Lobb im Jahre 1853 entdeckte, die aber unbeschrieben blieb. Im Jahre 1867 sammelte sie M. Odoardo Beccari, der berühmte italienische Reisende in Borneo. Jetzt wird sie im Etablissement des Hrn. William Bull in Chelsea kultivirt und blühte auch daselbst. Die Pflanze schlingt sich im Vaterlande spiralförmig um dicke Baumstämme und erregt besonders Interesse durch ihre grossen Blätter, welche fast sitzend sind. Die Blumen stehen in einer dichten cylindrischen, langgestielten Traube. Sie sind von gleicher Grösse wie bei B. leopardinum und hellbraun mit violetter Zeichnung. Die braune Lippe hat einen violetten Anflug. (1879. XI. p. 41.)

12) *Polystachya rufidula Rchb. f.* (Orchideae.) Eine merkwürdige Neuheit, ähnlich der P. lutea. Sie wurde aus Zanzibar eingeführt und blühte in der Sammlung des Kapitäns J. C. Hincks in Breckenborough. Scheinknollen cylindrisch-linearförmig, zweiblättrig. Die stumpfen zungenförmigen Blätter haben eine weiche Textur. Der Blüthenstand ist einfach und wenig blumig, obgleich bei Polystachya sonst ein verzweigter Blüthenstand gewöhnlich ist. Die Sepalen sind von Aussen zimmtbraun, von Innen grünlich, mit hellbraunen Rändern. Lippe hellpurpur am Vordertheil, gelblich an der Scheibe. (1879. XI. p. 41.)

13) *Selaginella Victoriae Th. Moore.* (Selaginelleae.) Wurde durch das Etablissement W. Bull von den Südsee-Inseln eingeführt. Stengel rankend, 2—3 Fuss hoch, regelmässig verzweigt, am Grunde kahl. Zweige flach, eiförmig, sehr regelmässig gefiedert, nicht an Grösse abnehmend, sondern mit einer den Seitenfiedern gleichenden Endfieder abschliessend. Fruchtbare Zweige 1 Zoll lang. Eine sehr schöne, einem Farne ähnlich sehende Art. (1879. XI. p. 74. Fig. 8.)

14) *Odontoglossum Andersonianum Rchb. fil.* var. *lobatum.* (Orchideae.) Eine merkwürdige Abart, im Besitze des Etablissements des Herrn B. Williams. Die Blumen sind von mittlerer Grösse und haben am Grunde der Blumenblätter zahlreiche dunkelzimmtfarbige Flecke. Der Hauptunterschied liegt in der Lippe, welche weit abstehende Seitenlappen trägt. (1879. XI. p. 74.)

15) *Dendrobium Smilliae F. v. Müll.* (Orchideae.) Wurde von Herrn Dallachy an der Rockingham-Bay in Nord-Australien entdeckt und wird gegenwärtig im Etablissement des Herrn Bull kultivirt. Es ist verwandt mit D. viridiroseum und hat eine kurze, reiche Traube in der Weise wie das bekannte D. secundum. Die Blumen sind weisslich, mit einem rosapurpurnen Scheine am Frucht-

knoten, am Grunde und am Kinne der äussern Blumenblätter, welche dunkelgrüne Spitzen haben. Die Lippe ist zungig-geigenförmig, durch die eingebogenen Ränder kahnförmig, grün. (1879. XI. p. 106.)

16) *Piptospatha insignis N. E. Brown.* (Aroideae.) Eine Entdeckung des Hrn. Burbidge, welcher für das Etablissement Veitch das nördliche Borneo bereiste. Die Gattung gehört in die im Malayischen Archipel vorherrschende Gruppe der Schismatoglottidineae und ist zunächst mit Schismatoglottis verwandt. Die Pflanze ist stengellos, niedrig und rasenförmig wachsend. Blattstiele aufrecht, scheidig am Grunde, 1—2 Zoll lang; Blattscheibe leicht abstehend, linear-lanzettlich, oder schmal lanzettlich, allmälig zu einem zugespitzten Ende verschmälert, $3^1/_2$ bis $5^1/_2$ Zoll lang, 5—12 Linien breit, lederartig, unten blassgrün, oberhalb dunkelgrün. Mittelrippe hervortretend und abgerundet auf beiden Seiten. Hauptnerven 4—5 zu beiden Seiten der Mittelrippe, unterhalb durchscheinend. Schaft aufrecht, an der Spitze zurückgebogen, 3—4 Zoll lang, röthlich. Blüthenstand zuerst aufrecht, dann hängend. Scheide zusammengerollt, eiförmig-spindelförmig, zugespitzt, öfters leicht gedreht, $1^1/_2$ Zoll lang, $^1/_2$ Zoll dick, weiss, fein nelkenroth nüançirt. Kolben halb so lang als die Scheide, sitzend. (1879. XI. p. 138. Fig. 20.)

17) *Masdevallia Parlatoreana Rchb. fil.* (Orchideae.) Im Etablissement der Herren Veitch und Söhne aus Peru eingeführt, scheint diese Pflanze ein Bastard zwischen M. Veitchiana und M. Barlaeana zu sein. Wie bei letzterer Art sind die Zwischenräume zwischen den seitlichen Blumenblättern sehr weit, die Blumen sind aussen lachsfarben, innen scharlach mit amethystviolett; die kleinen innern Organe sind weiss und violett. Die Lippe ist länglich mit undeutlichen stumpfen Seitenlappen, sie ist weiss mit einem sehr dunklen violetten Flecken. (1879. XI. p. 172.)

Ender.

III. Notizen.

1) Aus der Rede bei der Enthüllung des Denkmals von Alexander Braun im Königl. botanischen Garten zu Berlin, am 17. Juni 1879 gehalten von Dr. A. W. Eichler, entnehmen wir folgende Stellen:

Schön und dauernd, wie das Denkmal, welches Sie hier vor sich sehen, ist auch das Bild, welches der Verewigte selbst von sich hinterlassen hat, in der Wissenschaft wie im Leben. Der Name von Alexander Braun wird in der Geschichte der Botanik stets mit höchsten Ehren genannt werden. Braun war für diese Wissenschaft geboren. Schon als 6jähriger Knabe kannte und sammelte er die Pflanzen seiner Heimath; als Lycealschüler trat er mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen hervor, welche ihm die damals noch vielbedeutende Ehre eintrugen, dass neue Pflanzen nach ihm benannt wurden; mit 25 Jahren schrieb er eine Schrift, die ihn zum berühmten Manne machte. Das war im Jahre 1830; und bis zum Ende seines Lebens, also durch fast ein halbes Jahrhundert hindurch, hat er Jahr für Jahr diesem früh errungenen Lorbeerkranz neue Blätter hinzugefügt. Es giebt fast kein Gebiet der Botanik, das er nicht durch wichtige Beobachtungen bereichert, durch fruchtbare Ideen gefördert hätte. Unter seinen Schriften nennen wir hier die drei grössern, auf Morphologie und Biologie der Gewächse bezüglichen Abhandlungen: Ueber die Ordnung der Schuppen an den Tannenzapfen aus dem Jahre 1830, die Betrachtungen über die Erscheinung der Verjüngung in der Natur, datirend aus dem Jahre 1849, und die 1853 erschienene Abhandlung über das Individuum der Pflanze. In der ersten dieser Arbeiten wurden die Gesetze der Blattstellung klar gelegt und auf mathematischen Ausdruck gebracht; in den Betrachtungen über Verjüngung ward die Göthe'sche Metamorphosenlehre weiter ausgebaut und auf die niedern Gewächse ausgedehnt; durch die

Abhandlung über das Individuum der Pflanze wurde die Lehre von der Generationsfolge und dem Generationswechsel im Pflanzenreiche begründet.

Die Morphologie der Pflanzen ist dasjenige Gebiet, mit welchem Braun seinen Namen am innigsten und dauerndsten verflochten hat. Von Braun's andern Werken gilt mehr oder minder das Nämliche, wie für die Hauptwerke. Wo Braun hinblickte, da ward es heller, jedem Gegenstand wusste er neue Seiten abzugewinnen, alles behandelte er mit gleicher Gründlichkeit und gleich umfassender Uebersichtlichkeit; kurz, es war alles bei ihm aus den tiefsten Quellen geschöpft. So hat er über Algen, Charen, Rhizocarpeen, über die verschiedensten Gruppen der Blüthenpflanzen, sowie über zahlreiche andere Gegenstände der botanischen Wissenschaft Arbeiten geliefert, die theilweise von fundamentaler Bedeutung sind und niemals die Aufgabe verlassen, ohne sie in irgend einer oder der andern Beziehung weiter gebracht zu haben.

Hätten wir in Braun blos den Gelehrten und Forscher zu ehren, so konnten wir eine Säule setzen mit dem Verzeichniss seiner Werke; wir errichteten aber sein Bildniss, um die ganze Persönlichkeit des Mannes vor Augen zu stellen und der Sockel trägt die Inschrift: „Errichtet von Freunden und Schülern." Braun hat von beiden viele gehabt und Verehrung, Liebe und Dankbarkeit in reichem Maasse erfahren. Das Vertrauen seiner Collegen berief ihn sowohl zum Rektor der hiesigen Hochschule, als auch schon in den vierziger Jahren derer zu Freiburg im Breisgau; und welche Verehrung er in den Kreisen der akademischen Jugend genoss, zeigte sich wohl am deutlichsten in der glänzenden Huldigung, welche ihm von Studirenden aller Fakultäten dargebracht wurde, als er das 25ste Jahr seiner Wirksamkeit an unserer Universität abschloss. Es war aber auch nicht blos Braun's vielseitiges und gründliches Wissen, die schlichte Klarheit und Ruhe seiner Lehrweise, die Anregung, die von ihm ausging; es war ebensosehr seine ganze harmonisch-edle Persönlichkeit, sein tadelloser, liebenswürdiger Charakter, durch welche er die Herzen nicht nur seiner Schüler, sondern überhaupt aller derer gewann, die mit ihm in Berührung kamen. Braun besass im hohen Grade jenen bescheidenen Sinn, welcher den wahren Forscher ziert, stets war er bereit zu Rath und That und von den Schätzen seines Wissens mitzutheilen, wer nur darum zu bitten kam. Und es kamen deren viele, und an gar mancher Arbeit, welche der Wissenschaft zur Zierde gereicht, ist Braun's Mitwirkung in hervorragender Weise zu spüren.

2) *Arundinaria falcata* (Bambusa), jenes hoch- und malerisch wachsende schöne strauchartige Gras hat 1877 (oder 1876?) an vielen Orten in Deutschland geblüht, auch bei mir in 2 Exemplaren. Damit hörte die Zierde, der zierliche Zweigwuchs auf. Darauf bauend, dass meine Pflanzen von Neuem starke Triebe machen würden und ich keine Vermehrung wünschte, es auch (aus hier nicht zu erklärenden Gründen) aufgegeben habe), Samen für Samenhändler zu sammeln, so wurden die Stämme im Herbst abgeschnitten und weggeworfen. Leider sah ich mich in der Hoffnung, dass die alten Pflanzen sich erholen würden, getäuscht. Sie trieben im folgenden Sommer nicht, überdauerten den folgenden Winter und trieben auch im zweiten Jahre nicht, obschon die Wurzeln noch grün waren. Es scheint, als ob bei diesen Halb-Baumgräsern nach den Fructificationen eine bis zum Absterben gehende Erschöpfung eintritt. Ich hatte also 1878 keine Arundinaria mehr. Da bemerkte ich im Sommer zu meiner grossen Verwunderung in einer Ritze der Sockelsteine eines Gewächshauses ein breitblättriges Gras, welches ich bei näherer Betrachtung als Arundinaria falcata erkannte. Vermuthlich hatten Kinder mit den weggeworfenen Samenstengeln gespielt und dabei die Steine gestreift. Das Pflänzchen schien mir bereits zwei Jahre alt, hatte also wahrscheinlich als kleiner Sämling den ersten Winter an diesem ausgesetzten Standorte im Freien ausgehalten. Auch in einem Warmhause, wohin die Arundinaria in der Hoffnung auf neue Stengelbildung gebracht wurde, keimte eine Pflanze in der Mauer, sonst aber nirgends. —

Arundinaria falcata mag schön sein, wo sie im Freien aushält, wenn man sie aber im Herbst einpflanzen muss, so leidet die Pflanze im Winter sehr durch Abfallen der Blätter und wird im nächsten Jahre erst gegen Ende des Sommers wieder schön. Prächtig gedeiht sie dagegen im temperirten Hause, wo die malerisch übergebogenen Triebe eine Länge von 15—20 Fuss erreichen. Für Wintergärten gibt es wenig elegantere grosse Pflanzen und ist die gemeine Bambusa arundinaria nicht entfernt damit zu vergleichen. J.

3) Das Wort Meerrettig wird allgemein falsch geschrieben und meistens auch falsch ausgesprochen. In Mitteldeutschland spricht man meist Merrettig oder Märrettig. Letzteres nähert sich schon mehr dem Richtigen. Kein mir bekanntes deutsches Wörterbuch hat die richtige Schreibart, vielleicht das grosse der Gebrüder Grimm, welches ich nicht einsehen konnte. Auch im Französischen ist das Wort Meer betont (raifort de mer). Der Umstand, dass der M. von der altrömischen Provinz Armorica (Cochlearia armoracia) seinen Geschlechtsnamen erhalten hat, weil er in den nördlichen Provinzen Frankreichs wild gefunden wurde, hat den Irrthum befestigt. Unsere Pflanze muss Mährrettig heissen, von Mähre, altdeutsch Pferd, jetzt nur noch ein schlechtes Pferd. Es ist bekannt, dass im Deutschen mehrere wilde Pflanzen, welche kultivirten derselben Gattung gegenüber wenigen Werth, einen schärferen, sogenannten wilden Geschmack haben, besonders auch Arzneipflanzen, welche bei Thieren angewendet wurden, die Vorsilbe Ross, Mähre oder Pferd erhalten haben. Wir haben Pferdemünzen (als Gegensatz von der edlen Pfeffer- und Krausemünze), Rosskümmel, Rossfenchel u. a. m. So hat auch die dem Rettig im Geschmack ähnliche, aber viel schärfere, beissende Wurzel des „Meerrettigs“ den Namen Pferde-, Ross-, Mährrettig erhalten. Wollte noch Jemand an der Richtigkeit dieser Ableitung zweifeln, so gibt das englische Wort horseradish, aus dem Angelsächsischen stammend, Gewissheit, denn es heisst wörtlich Pferderettig. J.

4) *Lobelia erinoides Hermann Beyer* ist unter allen blauen Lobelien bis jetzt die schönste, brauchbarste, steht weit über Stern von Ischl, Kaiser Wilhelm und ähnlichen. Die Blumen von lebhaft hellen blauen Farben sind gross und stehen fast alle in gleicher Höhe. Diese Lobelia gehört zu L. bicolor Sims (L. Erinus Thbg.), denn sie ist eine Staude (♃). Ein fernerer grosser Vorzug ist, dass sie sich leicht vermehrt und im Winter gut hält, wenn man junge Pflanzen dazu wählt. Diese bestocken sich im Frühling, bilden Luftwurzeln, so dass man die Zweige sogleich wie bewurzelte Stecklinge behandeln kann, und vermehren sich auf diese Weise besonders schnell. Die Stengel stehen aufrecht und werden nicht über 10 Cent. (4 Zoll) hoch. Da sie sich nicht ausbreiten, so braucht man allerdings viele Pflanzen zu Beeten oder Einfassungen. Dieselben lassen sich ohne besondern Nachtheil während der Blüthe theilen. Sind die Pflanzen für einen gewissen Zweck zu hoch, so kann man sie ohne Schaden tiefer pflanzen, wenn nur die beblätterten Zweigspitzen hervorstehen, allerdings nur in sehr lockerer Erde. Die so tief gepflanzten Zweige bewurzeln sich bald. Man muss dabei beachten, dass die Zweige in der Erde auseinander kommen, was mit einem Druck der Finger beim Pflanzen bewirkt wird. J.

5) Der Krebs der Obstbäume. In weitaus der Mehrzahl der Fälle ist der Krebs die Folge der Frostschäden. R. Göthe, der sich früher in einer besondern Schrift im gleichen Sinne aussprach, hat jetzt eine Reihe von Versuchen angestellt, aus denen hervorgeht, dass Krebs auch ohne Einwirkung des Frostes entsteht und dass ein kleiner Schimmelpilz (Fusidium candidum Willk.) da, wo Krebsschaden sich findet, auftritt und dass durch diesen Pilz die Krankheit verbreitet wird.

Wir enthalten uns des Urtheils, glauben aber, dass es mit dem Krebs sich ganz wie mit den Blattläusen verhält, welche in Baumschulen nur dann argen Schaden anrichten, wenn der sonst nicht bemerkbare Frostschaden die Triebe gleichsam zur Ernährung und der damit in Verbindung stehenden ganz

enormen Vermehrung der Blattläuse vorbereitet hat. Der Frost und zwar der Winterfrost tödtet bei uns so oft die jungen Zweige, trotzdem treiben solche aus, später sterben aber die jungen Triebe und mit ihnen die ganzen Zweige ab. — Oder missliche Bodenverhältnisse, Wasser im Untergrund rufen theilweise Verderbniss der Wurzeln hervor, was wieder in den verarbeitenden Organen resultirt und den Boden für Verbreitung der Schimmelpilze vorbereitet. Wäre der die Krebswunden begleitende Schimmelpilz die Ursache, würde sich wirklich durch Uebertragung des Pilzes auf ganz gesunde Pflanzen die Krebskrankheit erzeugen, dann könnte diese Krankheit nicht durch Ausschneiden und Salben geheilt werden, sie könnte ferner bei der bekannten schnellen Verbreitung der Pilzkrankheiten nicht örtlich bleiben, sondern einmal in's Gewebe des Baumes eingedrungen, zur Sporenbildung und der das Pflanzengewebe durchsetzenden Schlauchbildung des Myceliums gekommen, mussten einerseits die Bäume sehr schnell vom Krebs ganz getödtet werden und andrerseits müsste durch die von der Luft getragenen Sporen ebenso schnell die Krankheit auf alle gesunden Individuen der ganzen Gegend übertragen werden, wie das bei Pilzkrankheiten der Fall ist, bei denen der Pilz die Ursache der Krankheit ist. (E. R.)

6) Am 27. und 28. Juli war in Gent eine grosse Ausstellung von Pflanzen. Für neue Pflanzen, die neuerdings in Europa eingeführt wurden, erhielten Louis Van Houtte den ersten Preis und Aug. Van Geert und Jean Nuyttens Verschaffelt die folgenden Preise.

Für die beste selbst aus Samen erzogene Neuheit erhielt Louis De Smet in Gentbrugge für *Begonia* Oswald de Kerchove (als schönblühende Pflanze) und Van Houtte für *Bertolonia Kerchovei* den ersten Preis (als Blattpflanze). Den zweiten Preis in beiden Rubriken erhielt Van Houtte für Begonia Comtesse de Kerchove und De Smet für Echeveria azurea. (E. R.)

IV. Literatur.

Carl Weichart, Motive für Garten-Architekturen, Eingänge, Veranden, Brunnen, Pavillons, Bäder, Brücken, Ruheplätze, Volièren, Terrassen, Freitreppen, Veduten etc. Weimar bei B. F. Voigt 1879.

Dieses ausserordentlich nützliche Werk ist schon von Herrn Jaeger in diesen Blättern besprochen worden und wir schliessen uns durchaus dem an, was unser geehrter Freund über die Nützlichkeit und den fein gebildeten Geschmack, mit dem es bearbeitet ist, gesagt hat. Auf 25 Blatt in Folio sind 20 Projekte und 100 Skizzen in Randzeichnungen dargestellt und dabei ist sowohl die theuere Eisenkonstruktion, wie die billigere Holzkonstruktion berücksichtiget, ebenso die complizirtere wie die einfachere Konstruktion, kurz jeder, der in seinem Garten irgend eine architektonische Verzierung anbringen will oder der seinen Garten mit einem eisernen Gitter oder Holzzaun umgeben will, oder ein geschmackvolles Eingangsthor konstruiren will, oder Brücken, Veranden, Balkone, Mauern etc. zu bauen hat, wird hier geschmackvolle Motive zur Auswahl finden. Es ist deshalb ein wichtiges Hilfsbuch für Gartenfreunde, für Garten-Architekten, Gartenkünstler und verdient als eine Lücke in der neueren Garten-Literatur füllend, die allgemeinste Empfehlung. (E. R.)

V. Personalnotizen und Neuestes.

1) A. Regel hatte nach den letzten Nachrichten den Pass vom Kaschthal nach dem Kungesthal passirt, befand sich im kleinen Juldus und hatte die Absicht, die Gebirge zu übersteigen und nach Turfan zu gehen.

2) Dr. O. Drude, bisher Docent an der Universität zu Göttingen, ist zum Professor und Direktor des botanischen Gartens zu Dresden ernannt.

3) An die Stelle des botanischen Gärtners in Dorpat, Herrn Stelling, der wegen Kränklichkeit und hohen Alters ausgetreten ist, ist Herr Bartelsen, früher im Rathshof bei Dorpat, ernannt worden.

4) Herr Gustav Eichler, seit Oktober 1861 an des erkrankten Professor Legelers Stelle, Lehrer und königlicher Obergärtner an der königl. Gärtner-Lehranstalt in Potsdam, wo er im Anfange den Unterricht im „Feldmessen und der Mathematik", später aber nach Direktor Mayer's Abgange den Unterricht in Landschaftsgärtnerei, Planzeichnen, Planentwerfen, Landschaftszeichnen, Perspektive, Projectionslehre etc. gegeben hat, — hat die Stelle als Hofgärtner bei Sr. Erlaucht dem regierenden Grafen Stolberg-Wernigerode angenommen und damit ist sein Wunsch, auch eine mehr praktische Thätigkeit zu erhalten, in Erfüllung gegangen. Das uns so eben zugegangene Buch desselben über gärtnerisches Planzeichnen, ein vorzügliches Werk, werden wir in der nächsten Nummer besprechen.

5) Im botanischen Garten in Zürich ist den Bewohnern der Alpen eine neue vorzüglich gelungene Parthie mit laufendem Wasser angelegt worden, welche nahe an 5000 Fr. gekostet hat. Wir besprechen sie nächstens einlässlicher.

6) Der Winter scheint dieses Jahr überall früh eingetreten zu sein, so dass auf einen kalten regnerischen Sommer auch noch ein früher Winter folgt. In Petersburg ist seit dem 16. (28.) Oktober Schlittbahn, wenn gleich es einige Mal seitdem thauete; von Uralsk, im Süden des Ural, schreibt man, dass der Winter den 18. (30.) Oktober einfiel; in der Schweiz schon im Herbst öfters Schneefall bis in die Vorberge, in Zürich schon den 21. Okt. (2. Nov.) die ersten Fröste und am 26. Okt. (7. Nov.) schon ganz eingewintert.

7) Aus der Krim klagt man über die Verheerungen und den Schaden, den das Oidium Tuckeri im letzten Sommer in den Weinbergen angerichtet hat. Eine Anfrage über das sicherste Gegenmittel theilen wir in dem folgenden Hefte mit.

8) Herr Zabel, Direktor des Gartens und der Weinbauschulen zu Nikita, ist um seinen Abschied eingekommen und bereits mit seiner Familie nach Moskau übergesiedelt. Bis zur definitiven Neubesetzung verwaltet der W. Staatsrath v. Danilewski diese Stelle. Der Obergärtner, Herr Claussen, theilt uns mit, dass das Paar der beiden im Freien stehenden Chamaerops excelsa, von denen das weibliche Exemplar jetzt jährlich Früchte trägt, gegenwärtig schon 20,000 junge Exemplare als zahlreiche Nachkommenschaft für den Nikitaer Garten geliefert hat. Die Nachfrage nach Obstbäumen sei in Nikita im Allgemeinen gering, dagegen seien schön gezogene immergrüne Pflanzen, theils als Pyramiden, theils als Hochstamm mit kugeliger Krone gezogen, sehr gesucht.

9) Aus Woronesh berichtet Hr. Fischer, dass im Gegensatz zum ganzen Westen Europa's bis nach Petersburg hin, der Sommer trocken und heiss war. Dass von Anfang Mai bis Ende Juli (a. St.) kein Regen [illegible] und der Boden so trocken war, dass dann der im August einige Mal fallende Regen in den Boden kaum eindrang und an schiefen Stellen ablief, ohne selbst den Boden zu netzen. Bei Tage stets heiss, bei Nacht kühl. So litten vom 28.—29. August (9.—10. Sept.) an exponirten Stellen Nachts die Georginen vom Frost, während die Tagestemperatur auf + 23° stieg.

10) J. J. Andresen starb im Herbst am Typhus in der Nähe von Kursk, wo er eine Privatstelle hatte. Derselbe hat sehr verschiedene Stellen in Russland bekleidet, war eine Zeit lang Associé in der Handelsgärtnerei von Kruming in Tambow und hat sich in Russland besonders durch seine Artikel über Obstbau im Journal der Kaiserl. Russ. Gartenbaugesellschaft bekannt gemacht.

I. Originalabhandlungen.

1) Abgebildete Pflanzen.

A. Fritillaria Walujewi Rgl.

(Siehe Tafel 993.)

Liliaceae.

Glaberrima. Caulis 1—pluriflorus, basi aphyllus, superne foliosus. Folia infima opposita v. rarius terna, intermedia verticillata, superiora opposita v. alterna, suprema terna v. quaterna; omnia lanceolato-linearia, supra viridia, subtus glauca, apice cirrhoso-revoluta. Flores nutantes, tubuloso-campanulati; perigonii sepala elliptico-oblonga, supra basin gibba, extus albido-plumbea, intus fusco-purpurea alboque maculata.

Caulis glaucus 20—30 Cm. altus. Sepala 5 Cm. longa, 1½ Cm. lata, intus supra basin fovea nectarifera extus in gibbum mentiformem prominentia. Staminum filamenta antheras triplo superantia. Ovarium cylindricum, hexangulare; stylo cylindrico antheras superante; stigmate tripartito.

Affinis Fr. verticillatae „floribus tubulo-socampanulatis (nec late campanulatis) majoribus, sepalis intus atro-purpureis albo maculatis, foliis omnibus apice cirrhiferis (nec inferioribus apice obtusis)“ diversa.

In montium alatavicorum occidentalium valle fluvii Tschirtschik.

(A. Regel.)

Von der schönen hierbei dargestellten Fritillaria sammelte Hr. A. Regel im Jahre 1877 im Herbste die Zwiebeln im Tschirtschikthale in den Hochgebirgen des Alatau, gleichzeitig mit den Zwiebeln von Tulipa Greigi, Lycoris Sewerzowi und Korolkowia Sewerzowi. In das freie Land gepflanzt, blüheten dieselben im Juli 1879 zum ersten Male und erwiesen sich als eine neue, ebenso schöne als ausgezeichnete Art, die würdig ist, den Namen des Beförderers und Beschützers von Wissenschaft und Kunst, meines hohen Chefs, Sr. Hohen Excellenz des Herrn Ministers der Domänen P. A. v. Walujew zu tragen.

Gedeihet in einer lockern, stark mit Laub oder Moorerde versetzten Gartenerde und auf durchaus freiem sonnigem Standort ohne jede Deckung im Winter, im Petersburger Klima ebenso gut als Fritillaria Meleagris, ruthenica, pallidiflora etc., während die nahe verwandte Fr. verticillata bei uns weniger leicht gedeihet. Es dürfte diese Art deshalb mit der Zeit eine allgemein beliebte Gartenpflanze werden. Die Zwiebeln haben wir nach der Blüthe

nicht ausgenommen, sondern auf ihrem Standorte, ohne sie zu verpflanzen, gelassen. Kultur also gleich den leichter gedeihenden Lilien und den oben genannten Fritillarien des freien Landes.

(E. R.)

B. Primula rosea Royle.

(Siehe Tafel 994.)

Primulaceae.

Pr. rosea; foliis tenuibus, anguste lanceolatis, serratis, acutis, utrinque glaberrimis, sessilibus v. basi coarctatis; scapo foliis 4—5plo longiore, erecto; involucri multiflori pedicellos subaequantis foliolis lanceolato-linearibus, acuminatis, basi subappendiculatis; calycis tubulosi pedicellis subduplo brevioris dentibus lanceolato-linearibus, acuminatis, basi subappendiculatis; corollae hypocraterimorphae lobis obcordatis, emarginatis. — Royle illustr. p. 311 tab. 75, fig. 1. — DC. prodr. VIII, p. 41.

Die Primel, welche wir unsern Lesern hier nach einer im vergangenen Frühjahre im Garten von Haage und Schmidt zu Erfurt verfertigten Abbildung vorführen, ward im Laufe dieses Sommers auch von Gärten Englands mehrfach nach dem Continente gesendet. Dieselbe blühet im Mai, gehört zur Gruppe von P. farinosa und theilt mit P. farinosa die gleiche Kultur, nur können wir über deren Ausdauer im freien Lande, die wir für das Petersburger Klima erst im Laufe dieses Winters erproben wollen, noch keine bestimmten Angaben mittheilen. Dieselbe stammt aus den Hochgebirgen des Nordostens Ostindiens und wir bemerkten schon früher, dass manche der jene Hochgebirge bewohnenden Primeln, wie Pr. denticulata Sm., P. involucrata Wall. u. P. purpurea Royle in Petersburg den Winter nicht mehr überdauern, während andere Arten, wie die kürzlich von uns besprochene Pr. capitata Hook. (s. Tafel 985) unsern Winter gut überdauern und gleich andern Alpen-Primeln ganz vortrefflich gedeihen.

Die Pr. rosea gehört jedenfalls zu den schönsten Arten dieser artenreichen Gattung, sie ist üppiger von Wuchs, hat kahle nicht mit Mehlstaub bedeckte Blätter und Blüthenschafte und die tief rosarothen Blumen sind noch einmal so gross, als die der Pr. farinosa, — dieselbe ist daher auch da, wo sie den Winter im freien Lande nicht überdauert, als schön blühende Topfstaude sehr zu empfehlen. Eine Erdmischung aus 2 Theil Moor- oder Lauberde und 1 Theil lehmiger Erde, sowie halbsonniger Standort, scheint derselben am besten zuzusagen.

(E. R.)

2) Areale von Kulturpflanzen als Freilandpflanzen.

Ein Beitrag zur Pflanzen-Geographie und vergleichenden Klimatologie von **H. Hoffmann.** (Fortsetzung.)

(Hierzu Tafel 995.)

26. Prunus Laurocerasus L., Kirschlorbeer.

Wild im Kaukasus, Persien, Krim, a. 1576 durch Clusius in Europa eingeführt. Um London gut gedeihend, weniger gut in Paris, den Niederlanden, Deutschland. England: um London, Kew, bis 30′ hoch; Schottland: Angusshire, Argyllshire: 31′ h., Stammdurchmesser 6′ 9″!, wohl über 130 Jahre alt. Stirlingshire 42′; 2 Fuss dick. Irland: Tipperary, bedeckt 60′ Fläche im Durchmesser mit der Krone; Wicklow 45′; 6′ dick, wohl der grösste „common Laurel“ in der Welt. (Loudon Arboret. 1854. II. 717—719. — Wörlitz nicht ohne Schutz (ib. I. 149); ebenso Schweden (155), Warschau (158). — Hehn Kulturpflz. 447.

Spontan in den Thälern am Bosporus bei Therapia in Thracien (Griseb. Spicil. fl. rumel. 87). Kaukasus (Radde: Bot. Ztg. 1867. 302).

In schattigen subalpinen Wäldern des Kaukasus hier und da, auch in der Krim (Pallas fl. ross. 1789. I. 39).

In den südlicheren Provinzen Frankreichs wie wild (Lam. et Decand. Syn. fl. gall. 1806. 339).

Waldartig in der Villa Pallavicini bei Genua (Bädek. Oberital. 1872. 94). Isola Bella (148).

In der Pontischen Flora immergrün: Pr. Lauroc., Rhododendr. pontic., Azalea pontica, Vaccinium Arctostaphylos (K. Koch). Im Gebirge östlich von Trapezunt bis 5600 F. aufsteigend (Griseb. Veg. d. Erde. 1. 357).

Hoffmann (Bot. Ztg. 1865. Beil. 62): Brest, frei. — Lüttich, fruktificirt. Brüssel, bisweilen vom Frost leidend. Insel Walcheren, frei, 20 F. hoch, fruktificirt. — Rotterdam: bedeckt. Leyden: frei, fruktif.; ebenso England. — Reichlich blühend in Montreux; Genf: frei, blüht und fruktificirt, erfriert indess nach A. de Candolle bisweilen bis zum Boden. — Meran. — Lyon, 12 F. hoch, leidet etwas durch Frost; unbedeckt. — Metz, unbedeckt; erfriert bisweilen. — Frankfurt, Rödelheim: bedeckt, blüht bisweilen. Schloss Wittgenstein, oberes Lahnthal: im Winter bedeckt, Expos. Ost, 12 F. hoch, fehlerfrei, fruktificirt. — Berlin: hielt unter Decke im Garten Winter 1862—63 gut aus. — Giessen: trotz Bedeckung sehr vom Froste leidend; auf Hügeln (Hardt) weit besser gedeihend, unbedeckt; blüht nicht.

In Falmouth (S. England) 40 bis 50 F. hoch, Stamm mannsdick (Baker, Journ. of Bot. 1871. 354).

Medinghof, östlich bei Bonn: unbedeckt, blüht und fruktificirt (H. R. v. Herff).

Am Rion (Georgien) leibesdicke Stämme (Radde) nicht um Beyrut: Syrien (F. Mann in lit.).

In Holland erfroren in den harten

Wintern 1870—72 in Boskoop (SO. bei Leyden) viele Pflanzen, welche vollkommen hart schienen, u. a. Pr. Laur., zum Theil bis auf die Wurzel (C. Koch, Wochenschr. f. Gärt. 1872. 101).

Busch beim Haag frei (Petzold, Regel's Gartenfl. 1872. 309),

Mittleres Schweden 57—60° n. Br. nur unter Decke überwinternd, auch auf Gotland (Anderss. ap. vég. Suède. 1867. 92. 93).

Norwegen: südl. Küste bei Mandal 58° n. Br. im Winter leicht gedeckt (Schübler norweg. Kult. p. 134).

Stockhausen: Vogelsberg, im Topf. In Berleburg im Sauerland, 1388′ p., nicht mehr zu ziehen.

Schweiz: Küssnacht. 1345′ p. Im Winter unbedeckt, 7′ hoch, 3 Zoll Stammdurchmesser. Intact. (H.) — Lausanne (Regel). Brügge, gut gedeihend. Baden-Baden: blüht.

Bei Bologna. H. — Venedig, blüht (Regel, Gartenfl. 1874. 207). An geschützten Stellen und einigermassen gedeckt, hält er in Norddeutschland aus. (Koch's Dendrologie I. 125.)

27. Punica Granatum L. Granate.

Nach Pallas (fl. ross. I. 2:134) im südlichen Kaukasus, durch Georgien, hier und da wild an felsigen Orten. In Gärten auch am Flusse Terek, zahlreich am Gestade der Krim zwischen Balaclava und Jalta, wohin sie aus den Wäldern Anatoliens verpflanzt wurde, sauer, mit kleinen Früchten. Häufig in den Waldungen Persiens.

Die Granate war den Römern zur Zeit der Zerstörung von Pompeji — 79 n. Chr. — bekannt, nach Ausweis dort gefundener Abbildungen (Schouw Erde Pflz. Msch. 44).

Nach A. de Candolle (géog. bot. 891) wurde sie von den Römern aus Karthago eingeführt, daher Malum punicum; im Atlas auf Bergen, in Algerien in und bei Gärten. Kultivirt in Abessinien. Im alten Testament oft erwähnt und wahrscheinlich in Palästina einheimisch, von da über Tyrus nach Karthago verbreitet und dort verwildert, wie dies noch heute geschieht in Spanien, Südfrankreich, Italien, Griechenland. In Griechenland schon der Odyssee bekannt. Wild in Kleinasien, Armenien, im südlichen Kaukasus, ganze Wälder in Masanderan; auch im alten Persien (Zendavesta) bekannt, ebenso im Sanskrit. In Nordindien wild oder verwildert; kultivirt in Nord-China.

Nach Hehn (Kulturpflz. 1874. 203) kam sie aus Syrien (Kanaan) nach Cypern und verbreitete sich über die kleinasiatische Küste; in Rom schon im 6. Jahrh. v. Chr., und zwar über Süd-Italien, den Busen von Tarent u. s. w. Die edelsten Sorten wurden über Karthago in Rom eingeführt.— Abgebildet auf den antiken Fresken der Kaiserpaläste auf dem Palatin in Rom (H.). — Tarent (G. Jacobi 1792). — Nach A. v. Kremer wurde sie schon im alten Ninive kultivirt (Ausland 1875. p. 26).

Südlich und östlich vom kaspischen Meere, am Ufer des Oxus und in den Thälern von Kurdistan ganze Gebüsche (Humboldt, Ideen z. Geogr. d. Pflz. 1807. 17). — Nach Unger (Streifz. Kulturgesch. 1857. 223) aus Südwest-Asien. Wird übrigens im

Atlas als wild angegeben. Kam aus Afrika nach Europa und ist eine uralte Kulturpflanze in Palästina, Persien, Nordindien; wild in Kleinasien, Armenien, dem südlichen Kaukasus, in Nord-Persien; östlich bis China verbreitet. War schon zu Moses Zeit in Aegypten. Um Karthago in Gärten kultivirt. Viele in Sidai (? Sidus bei Korinth, — oder Sidi NO. von Athen) in Griechenland.

S. auch Ritter's Erdkunde XI. — In Beyrut gut gedeihend, wird nicht exportirt (F. Mann 1874). In Kurdistan am mittleren Adhem-Flusse (Ausland 1860. II. 967). Eschref am Südufer des kaspischen Meeres (v. Blaramberg).

Im südlichen Frankreich (Lamck. Dec. fl. gall. 1806. 329). Pau, gegen die Pyrenäen hin.

Im südlichen Macedonien und Thracien von 0—600 F. häufig und wild in den Kalkfelsen bei Vodena (bei Salonichi), bei Byzanz, häufig in Kulturen bei Enos an der Mündung der Maritza, wo sie indess schwerlich wild ist (Griseb. fl. rumel. 103).

Verwildert leicht; selbst in Süd-Tyrol und der Schweiz; ebenso in Spanien, Süd-Frankreich, Griechenland, Abessinien. (Ung. l. c. 224); am Gaukofel bei Botzen (Leybold: Flora 1855. 305) und Toskana (Caruel, stat. bot. tosc. 1871. 353).

Viele Granatbäume von Scilla gegen Reggio (Bädek. Unterital. 1872. 201). Brissago bei Locarno (Bäd. Oberital. 1872. 146). Sondrio, 348 M. a. H.)51), Arco bei Riva (56).

In vielen Theilen Englands. Nach Loudon's Encycl. 420: Wild in der Berberei, Persien, Japan und anderen Theilen Asiens, Himalaya, als Wald in Masanderan; Kabul, Kaschmir; eingeführt in Westindien und Südamerika. In England bei London bis 40′ hoch an Wänden, in warmen Sommern fruktificirend oder wenigstens erreicht die Frucht ihre volle Grösse (Loudon Arboret. 1854. II. 940). Genf: an Wänden reifend (I. 162).

Hoffmann (Bot. Ztg. 1865. Beil. 62): Saratow, unter starker Bedeckung überwinternd. — Triest unbedeckt, reift gut; Isola bella, unbedeckt. — Montreux am Genfer See, frei. — Genf: in einigen Gärten unbedeckt im Freien überwinternd. Wallis: bei Tourbillon, frei. — Padua: unbedeckt durch Frost leidend; reift indess an einigen geschützten Stellen an Mauern in der Stadt die Früchte; bedeckt: nicht leidend. — Lyon: Kalthaus. Botzen frei. Wien: selbst nicht unter Decke im Freien gedeihend. — Cornwall: frei. — Brüssel: im Freien ziemlich gedeihend. — Giessen: Kalthaus. — Hyères in allen Gärten, reich fruchtend (Beissner: Reg. Gartenfl. 1869. 40). Pyrenées orientales (W. Hoffm. Encycl.). — Valencia (Willkomm. iber. Halbinsel 1852. Karte).

Ostindien: wenig auf Luzon (Plant, Polynes. 1. 522). China, besonders Fo-Kien (Zeyss, Gesch. d. Pflanzenwanderung 1855. 16).

Fossil im Miocen am Armissant bei Narbonne (Ch. Martins); — also die Urheimat auch in der Provence.

In den Oasen der libyschen Wüste (Ascherson: Bot. Ztg. 1874. 618).

Westafrika: in Mossamedes u. Cabo negro in Angola (Welwitsch: Bonplandia 1861. 43). Ujiji am Tanganyika-

See in Ostafrika unter 5° südl. Br. (Cameron).

Australien: NS. Wales (Rietmann: Reg. Gartenfl. 1867. 277).

28. Quercus Ilex L. Steineiche, italien. Elice.

Nach A. de Candolle (im Prodrom. XVI. 2:38) durch Süd-Europa, in Frankreich bis Quimper (Bretagne), Juillé (Dep. de la Sarthe), Orange (SW. Frankreich); Como, Istrien, Griechenland, Albanien, Nord-Afrika, ganze Mittelmeer-Region von Portugal, Spanien, bis Creta, Syrien, Cos, Pontus bei Samsoun; var. agrifolia bei Montpellier, in Sicilien, Dalmatien, Attika; — var. Ballota Dsf. in Algier häufig, im südlichen Spanien, königliche Wälder bei Madrid.

Lecoq (ét. géog. bot. VIII. 356) gibt über ihre Verbreitung Folgendes an. Die Natur des Bodens ist indifferent, doch wächst sie in Frankreich häufiger auf Kalk, als auf jedem anderen Substrat. Sie bildet fast alle Waldungen im Dép. Gard (bei Nîmes) und in einem grossen Theile des südlichen Frankreichs; doch findet man diese Art auch gemischt mit der gemeinen Eiche, welche im Süden wie im Norden sehr gross wird. Q. Ilex wird niemals sehr gross, indess trifft man doch starke auf steinigen Hängen (Causses), die Wurzeln in die Kalkfelsen versenkt, gewöhnlich in Gesellschaft von Junip. Oxycedrus, Pistacia Terebinthus . . Absolute Höhe. In der Ebene und auf Bergen; im südlichen Frankreich. (Nach Joannon ein 60jähriger Stamm in Saint-Rambert bei Lyon). In Südspanien überschreitet sie 1000 M., am Hange des Aetna erreicht sie 1300 M. Tenore gibt für Süditalien nur 300 M. an. Nach Martins beträgt für diesen Baum die Zahl der Meter-Erhebung, welche einem Breitegrade entspricht, 216.

Geographie. Südlich in Frankreich, Spanien, Algerien, bis in das Aures-Gebirge, in der ganzen Mediterran-Region mit Ausnahme von Aegypten; in Palästina in der Wüste Johannis des Täufers bei Jerusalem (nach Bové). Nördlich bis zum südlichen Hange des französischen Central-Plateaus, zwischen Alais und Villefort, am Meeresufer bei Nantes, Insel Noirmoutiers, wo sie gemischt mit Rhamnus Alaternus ein Gehölz bildet. Westlich in Portugal. Oestlich in Italien, Sicilien, Dalmatien, Ungarn, Griechenland, Türkei, mittleres Albanien, Thessalien, im ganzen maritimen Macedonien, in Syrien.

Ausdehnung des Areals:

Südlich: Jerusalem . 32° } Breite-Ausdehnung 15°.
Nördlich: Frankreich 47° }

Westlich: Portugal 10° w. v. P. } Länge-Ausdehnung 43°.
Östlich: Syrien 33° ö. }

Gesammt-Areal: 645.

Zerstreute Notizen. — Italien: eine Allee bei San Miniato bei Florenz (Bädek. Oberital. 1872. 359), speciell: Poggio imperiale. Terni: immergrüne Eichen (Bäd. Mittelital. 1872. 62). Thal der Nera gegen Orte (65). — Frascati bei Rom: Alleen von Q. Il. Mont Ventoux (Rhone): am Südabhang bis 1690 F., am Nordabhang 1910 F. (Griseb. Veg. d. Erd. 1. 351). — Maquis von Cypern (Unger und Kotschy (ib. 573).

Nach A. de Candolle (géog. bot. 20) am Mont Ventoux auf der Nordseite bis 618 Meter, Südseite 538. Am Aetna: Nord- u. Westseite bis 5300 F., Süd- und Ostseite: 6600 F. (p. 21). Nach S. 995 südlich und nördlich von der Meerenge von Gibraltar, in Sicilien, Sardinien; auf den Canaren und Azoren nicht angegeben.

Die Pfahlbauten am Genfer See bestehen aus Chêne vert. (Querc. Ilex), welche dort heute nicht mehr gedeiht (Villeneuve-Flayose: Compt. rend. Ac. Par. 1868. Mai. 895. 896. — S. indess weiter unten).

Hoffmann (Bot. Ztg. 1865. Beil. 62): wild am Gardasee; in Brest im Freien, ebenso in Paris. Die Blätter halten bis zum dritten Jahre. Metz: frei, Expos. Ost, 20 F. hoch; doch die Zweigspitzen meist erfrierend. — In Frankfurt und Giessen im Kalthaus.

Apennin in der immergrünen Region von 0—200 t. aufsteigend (Schouw: Berghaus L. V. K. III. 107); Neapel, wo auch Q. Robur u. pedunc. in fast allen Waldungen ist (108). Im Silawald neben Pinus Laricio (Hehn, Ital. 49).

Chêne vert. in Edinburg frei überwinternd (Ch. Martins: Rev. d. d. mond. 1870? p. 426). In Deutschland selbst im SW. und unter Schutz kaum aushaltend (Koch, Dendrol. II. 2 : 54).

Auf dem Höhenzug um Hyères (Beissner: Reg. Gartenfl. 1869. 51). Im südlichen Spanien nördlich von Gibraltar: Serr. de Ronda, Centralspanien am Douro, S. von Salamanca, N. von Talavera, W. bei Almaden, S. von Toledo (Willkomm. iber. Halbinsel. 1852. Karte).

Sarca-Thal, am Lago Toblina, nördlich vom Gardasee; einziger Ort in Tyrol mit immergrünen Laubhölzern (v. Heufler). Litoral bei Triest, Cherso, Osero (Koch, Synops. 737). Zahlreich in Genua, auch wild. Bei Bologna selten wild, als Busch. Fiesole, in Florenz als hoher Baum bis 1½ F. Stammdurchmesser. Apennin. Passhöhe zwischen Spoleto u. Terni, Narni: Wald. Rom: Allee in der Villa Doria, Villa Borghese und sonst vielfach. Albanergebirge: Alleen bei Frascati, besonders hochstämmig und alt bei Castel Gandolfo, Olevano im Sabiner-Gebirge. Im Buschwald (macchia) bei Palo: Maremmen westlich von Rom (H.).

Insel Lešina. Insel Caprera (Gennari: Giorn. bot. 1870. 110. Apr.).

Wälder von immergrünen Eichen bei Teramo auf der adriatischen Seite des Apennin (Schouw: Griseb. Veg. d. Erd. 1. 563). — Mittelhöhe in Italien: 1200 F. ü. M. (ib. 559), Athos bis 3000 F., Monte Pisano: Toskana 2700 F.; nördlicher Apennin: 2000′ (Schouw, ib.). — (Ueber Q. Aegilops und verwandte, Q. Libani u. castaneifolia S. 570).

In Syrien um Beyrut sehr häufig; arab. Sendian (F. Mann in lit.).

Spanien: Serrania de Cuenca, Galicia, Catalonien, Valencia (W. Hoffm. Encycl. 1862. III. 2410).

Nach Loudon (Arboret. 1854. III. 1899) bei London: Fulham Palace, 150 Jahre alt, 45 F. hoch; Syon 67 F., 2 F. 1 Z. dick. Südlich Cornwall. Devonshire. Dorsetshire. Insel Wight. Kent. Somersetshire. Surrey. Wiltshire. — Nördlich in Berkshire, Cam-

bridgeshire, Denbigshire, Lancashire, Middlesex, Northamptonshire, Nottinghamshire, Oxfordshire. Pembrokeshire: 78 F. hoch, 2 F. 6 Z. dick. Radnorshire, Staffordshire, Suffolk, Westmoreland, Worcestershire. — Schottland: Edinburg 45 F. h., 4 F. 9 Z. dick. Südlich: Ayrshire, Kirkcudbright. Nördlich: Aberdeenshire, Banffshire, Cromarty, Fifeshire, Rossshire, Stirlingshire. — Irland: Dublin. Südlich: Cork, 36 F. hoch. Kilkenny. Nördlich: Antrim. Down: 45 F. hoch. Fermanagh. — Frankreich: Paris 42 F. hoch, 1 F. dick. Scéaux, Avranches. — Wien: Kopenzel (Cobenzl) 25 F. hoch. — Secheron bei Genf: I. 164. — Bei Somma (Lombardei) 100 F. hoch: I. 169. — In Lausanne (Regel, Gartenfl. 1874. 300).

Anmerkung. Die verwandte Querc. coccifera bildet nur Büsche, hat kahle Blätter von ovaler Form mit langen Zähnen und Dörnchen auf diesen; sie ist etwas südlicher und wird durch folgende Punkte in ihrem Gebiete umgrenzt: Jerusalem, Dalmatien, Italien, Südfrankreich, Spanien, Portugal (Lecoq, l. c. 358). — Nicht wild bei Bologna.

---

3) Krautartige Pflanzen, welche sich zum Verwildern in Landschaftsgärten eignen.

Neu angeregt durch einen Artikel über verwilderte Zwiebelgewächse auf Rasen im vorjährigen Bande der Gartenflora, sowie über in Gebüschen verwilderte Blumen „Hainpflanzen des Frühlings“ von Herrn Professor Dr. Göppert in Breslau, komme ich auf eine Lieblingsidee von mir zurück, die ich zwar schon in allen meinen Büchern über Landschaftsgärtnerei und Pflanzenverwendung seit 26 Jahren ausgesprochen, worüber ich auch in diesen Blättern vor fast 25 Jahren und auch neuerdings Andeutungen gegeben, die ich aber nun in vollständigerer Weise als bisher besprechen will. Gewiss sind ungewöhnliche, künstlich verwilderte Blumen in Gebüschen, Waldpartien, auf Wiesen und im Wasser „ein unvergleichlicher Schmuck“, wie Herr Prof. Göppert S. 352 des Jahrganges 1878 der Gartenflora ihn nennt: sicher ein ungewöhnlicher und darum besonders auffallender. Selbst Laien werden durch das ungewöhnliche Auftreten gewisser wild wachsenden Pflanzen im Garten überrascht. Sicher ist es, dass auch diese Kleinen unter den Pflanzen das Ziel der Gartenkunst, ein idealisirtes Stück Natur, vollkommener als die gemeine Natur, zu schaffen, ebenfalls mit erreichen helfen.

Wem jedes feinere Gefühl für Naturschönheit im Kleinen abgeht, wem die Wiese nur eine grüne, zuweilen mit Blumen durchsprengte Fläche ist; wer den Wald nur als Schattenspender betrachtet, wobei es ihm gleich ist, aus welchen Bäumen er besteht, — solchen nützt allerdings ein Blumenschmuck, wie wir beabsichtigen, nichts, denn er sieht ihn nicht. Es wäre daher auch Thorheit von dem Gärtner, in einem Privatgarten sich damit vergebliche Mühe zu machen, wenn

Fritillaria Wolfeana Reichb.

der Besitzer und seine Familie für solche Feinheiten der Dekoration keinen Sinn haben. Auch in öffentlichen Gärten gehen Tausende vorüber, ohne etwas Besonderes zu sehen; aber wenn nur Hunderte den ungewöhnlichen Schmuck der Parklandschaft erkennen und sich darüber freuen, so ist nicht vergeblich gearbeitet worden. Aber auch von den Gleichgiltigen werden viele eifriger beobachten und Freunde der eingebürgerten Wiesen- und Waldfremdlinge, wenn sie darauf aufmerksam gemacht werden. Schon ein Gespräch über die Blumen oder eine derselben genügt oft, Vorübergehenden die Augen zu öffnen. Der Mensch muss, wie in den meisten Dingen, auch zum Kunst- und Naturgenuss erzogen werden. Und wer es erreicht hat, die Schönheiten der Natur auch in ihren Einzelnheiten zu empfinden, zu schätzen, besonders nur einige wissenschaftliche Erkenntniss davon erlangt hat, dem erblühen im eigentlichen Sinne des Wortes täglich neue Freuden, wenn er Gärten und Landschaften durchstreift, denn der Geist findet fortwährend angenehme Beschäftigung. Wer von den Naturreichen auch nur oberflächliche Kenntniss hat, kann sich auch allein bei einem Spaziergange nicht langweilen, denn er fühlt sich in der Natur nicht allein. Der Kenner findet freilich noch viel mehr geistige Anregung und angenehme Unterhaltung.

Fragt man sich, welche Pflanzen unter den krautartigen sich zu diesem Zwecke eignen, so könnte man sagen: alle, welche unter den obwaltenden Verhältnissen gedeihen, gut fortkommen, sowohl einheimische, als fremde. Aber damit würden wir über das Ziel schiessen, denn es kann nicht der Zweck sein, eine Menge verschiedener Pflanzen im Garten zu vereinigen, sondern nur die schöneren, eigenthümlichsten, unter den letzteren die durch ihre Formen am meisten von den wirklich wild wachsenden abweichenden. Unter der Masse von Pflanzen, womit die Länder gemässigter Zonen unsere Gärten versorgen, sind so viele geeignete, dass es schwer ist, eine kleine Auswahl zu treffen. Sollte ich daher in der folgenden Aufstellung manche Pflanzen übersehen oder wegen ungenügender Kenntniss vergessen haben, oder auch aus besonderem Geschmack Wohlgefallen an Pflanzen finden, welchen Andere nicht theilen, so bin ich wohl hinreichend entschuldigt.

Ganz anders und reicher gestaltet sich die Auswahl, wenn ein botanisches Interesse dazu kommt. Es handelt sich dann nicht um einen allgemeinen Schmuck, sondern um Bevorzugung gewisser seltener Pflanzen. Der Garten wird dann gewissermassen zum „Floren-Garten“. Ich erinnere nur an die Orchideen der Kalkflora, unter welchen zwar prächtige, aber auch unscheinbare, aber desto interessantere, wie Ophry arachnites, muscifera u. a. Es ist nicht nur eine Nothwendigkeit für das Gedeihen, sondern auch das einzig Richtige, bei der Auswahl die Bodenverhältnisse und Lagen zu berücksichtigen, letztere sowohl als Gebirgsform (geologisch) als nach deren Bestandtheilen. Streng unterscheiden sich Sonnenpflanzen und Schattenpflanzen, Kalk-, Sand- und

Humuspflanzen. Wenn auch in der Natur die Absonderung nach Floren von Kalk- und Kieselerdpflanzen nicht so scharf ist, wie manche Botaniker annehmen, so sind die Unterschiede doch zuweilen auffallend genug, sogar Laien auffällig. Wer z. B., wie es hier bei Eisenach der Fall ist, die Flora des Kalkbodens, besonders der trocknen Höhen unmittelbar in die des Conglomeratgebirgs des Todtliegenden übergehen sieht, dann wieder in nicht grossen Zwischenräumen in das Sandsteingebiet oder das Gebiet der Feldspathgesteine (Porphyr, Granit) gelangt, glaubt sich, die Kräuterflora betrachtend, in eine andere Gegend versetzt. Besonders wird ihn die Kalkflora der trocknen Berge in nassen Sommern, wie der diesjährige in Deutschland, entzücken, während sie in trocknen Jahren traurig genug aussieht*). Selten wird sich die Humus- oder eigentliche Moor-Flora benutzen lassen, wenn man nicht ein Stück Moor im Parke hat. Hiervon sind jedoch die Waldpflanzen auf Lauberde-Humus ausgenommen. Am reichsten kann die Flora werden, wenn der Park ausser Wiese und waldiger Ebene noch sonnige, schwach bewaldete Anhöhen, besonders mit Kalkboden hat.

Zu Gunsten der Ausführung meiner Vorschläge spricht, dass manche brauchbare Pflanze sich bereits im Garten vorfindet und bei dem Umpflanzen wegen Ueberfluss weggeworfen wird.

Am meisten eignen sich die ausdauernden (perennirenden) Pflanzen, die sogenannten Stauden (♃) zur Verwilderung, auch sind sie am bequemsten, weil sie keiner anderen Pflege bedürfen, als andere wilde Pflanzen, welche sie zu unterdrücken drohen, zu beseitigen oder von ihnen fern zu halten. Dieses muss aber auch mit manchen der angepflanzten Stauden geschehen, wenn eine oder die andere sich zum Nachtheil anderer zu sehr ausbreitet. Weniger sind zweijährige Pflanzen zum Verwildern geeignet, weil sie meist künstlich nachgezogen und neu angepflanzt werden müssen; aber wir würden mehrere besonders schöne Pflanzen entbehren müssen, wollten wir alle zweijährigen ausschliessen. Ich brauche nur an die prächtigen Arten von Digitalis zu erinnern, an Lychnis diurna (L. dioica rubra) und Myosotis sylvatica var. alpestris, an die grossblättrigen Heracleum. Die Erhaltung durch Selbstaussaat bleibt immer unsicher, wenigstens auf dem bestimmten Platze. Von einjährigen Blumen eignen sich nach meinen Erfahrungen nur wenige zum Verwildern in Wald, Gebüsch und Wiese, so sehr das in Getreidefeldern leicht ist.

Als Beispiel nenne ich Melampyrum nemorosum, eine der schönsten Blumen für lichte Haine und Gebüsche, und die Waldbalsamine, Impatiens noli-tangere, welche morastige Ufer und Plätze besonders in Waldschluchten ziert.

Wer diesen ungewöhnlichen Pflan-

*) Ich fand z. B. diesen Sommer auf Dolomitkalk nur schwach beschattet Cephalanthera rubra zwei Fuss hoch mit 15 bis 25 Stengeln, volle Büsche bildend; daneben Ononis spinosa eben so hoch; die Bodenpflanze Asperula cynanchica aufrecht, einer Gypsophila ähnlich.

zenschmuck einführen will, muss also die Standortsverhältnisse der betreffenden Pflanzen kennen. Bekannt ist, wie manche zwar Schatten lieben, aber keine Ueberschirmung mit Tropfenfall ertragen. Ich kann und werde zwar solche Eigenthümlichkeiten bei den Hauptpflanzen angeben, aber darin aus verschiedenen Gründen nicht erschöpfend und unfehlbar sein. Der leichteren Uebersicht wegen werde ich die Pflanzen nach Standorten als Graspflanzen, Gebüschpflanzen, Hochwaldpflanzen, Wasser- und Stein- (Felsen-) Pflanzen vereinigen, auch gewisse Familien, z. B. Gräser, Kleearten, Farnkräuter u. a. m. vereinigen, während die minder gattungsreichen Familien und minder artenreichen Gattungen in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt werden sollen.

Es versteht sich von selbst, dass der besondere Blumenschmuck, welchen wir bezwecken, nur da angebracht wird, wo man ihn geniessen kann, also unmittelbar an Wegen. Es hätte nicht nur keinen Zweck, sich die Mühe der Einführung fremder Pflanzen zu machen, sie verursacht auch Mühe ohne Nutzen. Zum Schlusse dieser Vorbemerkungen warne ich vor der Einführung solcher Pflanzen, welche durch Verderben des Wiesenfutters oder ausserordentliche Ausbreitungsfähigkeit gemeinschädlich werden können, denn gewisse Pflanzen verbreiten sich durch Wind und Wasserläufe schnell in der ganzen Gegend, wenn sie geeignete Standorte finden. Wir wissen z. B., wie die Ackerunkräuter Galinsoga parviflora und Erigeron canadense, sowie die „Wasserpest“ (Elodea canadensis, bekannter als Anacharis Alsinastrum) aus botanischen Gärten gekommen sind. Als warnendes Beispiel nenne ich eine der schönsten zum Verwildern geeigneten Pflanzen, prächtig in Blüthe und Blatt, Telekia speciosa (Buphthalmum speciossimum), welche sich durch Samen über Wiesen verbreitet und durch die scharf aromatisch-riechenden Blätter das Heu verdirbt, so dass es die Thiere verschmähen. Als Wucherpflanze durch Wurzeln nenne ich Sonchus macrophyllus (Mulgedium macrophyllum) mit lilafarbigen schönen Blumen auf 6—8 Fuss hohen Stengeln, welche, einmal in Gebüschen verbreitet, alles überzieht, kleine Sträucher unterdrückt und absolut nicht auszurotten ist. Polygonum cuspidatum (Sieboldi) und sachaliense*) scheinen mir nicht viel weniger bedenklich in der Nähe von Grab- und Ackerland; doch kommen sie in dichtem Gebüsch nicht auf, während Sonchus die dunkelsten Stellen nicht scheut.

Auswahl von zum Verwildern geeigneten Pflanzen.

1) Rasenpflanzen.

Bei den Rasenpflanzen haben wir die Pflanzen des kurz gehaltenen Gartenrasens, von den eigentlichen Wiesenpflanzen zu unterscheiden, bei letzteren wiederum die specifischen Kalk- und Moorbodenpflanzen. Ein auffallendes Beispiel unter den Kalkpflanzen bietet Salvia pratensis, eine der prächtigsten Wiesenpflanzen, welche in Menge nur auf Kalkboden vorkommt, auf anderem Boden, je nach-

*) Werden beide vom Vieh gern gefressen. (E. R.)

dem er etwas oder keinen Kalk enthält, angepflanzt, bald wieder verschwindet.

A. Kurzrasen- oder Steppenblumen.

Der Gartenrasenpflanzen sind nur wenige, nämlich nur die bis zum Mai blühenden Frühlingspflanzen, weil sie verblüht haben müssen, wenn der Rasen zum ersten Male gemäht wird. Es sind vorzugsweise Zwiebeln und Knollen. Da ich mich über diese Pflanzen zu verschiedenen Malen, zuletzt in der Gartenflora zu Anfang d. J. ausgesprochen, so will ich nur die Namen der hierzu besonders geeigneten Blumen nennen. Es sind Scilla sibirica (cernua), bifolia und ähnliche, Crocus verschiedener Art, Gagea lutea, Eranthis hyemalis, Narcissus, Muscari verschiedener Art, Galanthus nivalis, Leucojum vernum, Fritillaria Meleagris, Anemone apennina, nemorosa, ranunculoides, Pulsatilla, Adonis vernalis, Ranunculus Ficaria, Corydalis verschiedener Art, Diebtra spectabilis und formosa.

Zu Versuchen empfehle ich die Iris-Arten mit Knollen, Erythronium (nur in Sand- oder Steinboden) und Bulbocodium vernum. Von nicht aus Zwiebeln oder Knollen keimenden Pflanzen könnte allenfalls noch Potentilla verna zu empfehlen sein. Leider stellt sich nur zu leicht eine unverlangte Rasenpflanze ein: Taraxacum officinale, der lustige Löwenzahn.

Hierzu bemerke ich, dass Crocus, Narcissus Pseudo-Narcissus, Muscari, Galanthus u. Leucojum nur auf Plätzen gedeihen, welche wenigstens im Frühling feucht sind; dass Anemone Pulsatilla und Adonis nur auf steinigem Lehmkalkboden und die übrigen Anemonen nur in humusreichem Boden sich erhalten. Endlich kann ich Ranunculus Ficaria (Scharbock) durchaus nicht hierzu empfehlen, indem er auf geeignetem feuchtem Boden sich allzusehr verbreitet und die Graspflanzen verdirbt, wenn nicht sogleich nach dem Verblühen gemähet wird. Wo diese wirklich hübsche, besonders zeitige Frühlingspflanze in Gebüschen steht (wohin sie eigentlich gehört), verbreitet sie sich leider von selbst nur zu sehr in den Rasen. Ich habe sie durch Verwendung von Laub aus Gebüschen, wo Scharbock wächst, zu Beeten für Canna etc. leider in mehrere Blumenbeete bekommen, wo sie sich so vermehrt hat, dass ich genöthigt bin, öfter die Erde ganz zu wechseln. Von da sind die Knöllchen auch in den umgebenden Rasen gekommen. Meine Beete mit Laubunterlage gleichen im Frühling den schönsten Teppichbeeten, so sind sie mit Ranunculus Ficaria überzogen. Das ist zwar sehr hübsch, aber es macht grosse Mühe, bei der weiteren Benutzung der Erde auch nur einen Theil der Knollen herauszulesen.

Zum Anpflanzen dieser Rasenblume benutze ich vorzugsweise Maulwurfslöcher und schlechte Stellen im Rasen, zuweilen lasse ich auch gebogene, selbst kreisförmige schmale Gräben ausstechen, alles so unregelmässig wie möglich. Die Zwiebeln und Knöllchen liess ich in gewöhnliche Tiefe legen, da ich dabei ein etwa vorkommendes Umstechen des Rasens nicht in Rechnung brachte. Durch eine Mittheilung Seite 168 der Gartenflora von 1878 erfuhr ich aber, dass Herr Melchior in Strehlen Tul-

penzwiebeln so tief legt, dass sie mit dem Spaten nicht erreicht werden können. Manche Pflanzenarten gehen aus, werden wenigstens schwach, wenn man sich gar nicht um sie kümmert. So müssen z. B. Scilla zuweilen in der nächsten Umgebung von Rasen befreit und mit passender Erde aufgefüllt werden, nachdem die alte beseitigt oder auch frisch gelegt worden. Noch nothwendiger ist dies bei Anemone apennina, welche alle 5—6 Jahre umgepflanzt und in der Zwischenzeit mit frischer Laub- oder anderer Humuserde aufgefüllt werden muss, denn sie ist mehr Wald- als Wiesenpflanze. Will man bei der Neu-Ansaat eines Rasenplatzes Rücksicht auf diese Frühlingsblumen nehmen, so geschieht das Pflanzen sogleich nach dem Umgraben.

Bei dem ersten Mähen im Mai werden alle Stengel rücksichtslos mit abgehauen. Ob auch die erst spät im April blühenden Tulpen eine solche Behandlung vertragen, kann ich nicht sagen, da ich es damit noch nicht versucht habe, möchte es jedoch bezweifeln. — Man könnte den Frühlingsschmuck auf einem beschränkten bevorzugten Rasenplatze noch erhöhen, wenn man wie ganz zufällig, einzelne Gentiana acaulis und verna, Phlox setacea mit seinen Abarten, gefüllte Bellis perennis u. a. m. im Herbst oder Frühling einpflanzte. Natürlich müsste man diese verloren geben oder auch nach der Blüthe herausnehmen. Die bei dem Pflanzen entstehenden Lücken überziehen sich schnell mit Rasen*).

(Jaeger.)

(Fortsetzung folgt.)

*) Nach meinen Erfahrungen sind alle die genannten Zwiebelgewächse die besten Rasenpflanzen. Anemone apennina wird nur an wenigen Orten im Rasen gedeihen, ebenso Pulsatilla und Adonis. Wo Ficaria, Anemone nemorosa und ranunculoides auf geeigneten Boden in den Rasen kommen, da verderben sie solchen ebenso sehr wie Taraxacum. Corydalis bracteata, solida etc. sind gute Rasenpflanzen, die Diclytra-Arten werden in solchen aber kaum gedeihen, auch vor dem Schnitt nicht blühen. Bellis verdirbt gleichfalls den Rasen. (E. R.)

4) Ueber Phylloxera.

Es ward von mehreren Seiten die Ansicht aufgestellt, dass die Wurzellaus der Weinrebe keine neue Erscheinung in Europa sei, sondern dass solche auch schon in früheren Jahrhunderten und selbst vor mehr als 1800 Jahren die Kultur des Weinstockes beeinträchtigt habe.

So machte uns der Herr Inspektor der kaiserlichen Gärten in Moskau, Hr. C. Müller, auf eine Stelle in der Erdbeschreibung Strabo's (geboren 66 vor Christo) aufmerksam, die sich in Strabo's Werk im 7. Buch, 5. Abschnitt 9 findet. Herr Müller theilte uns diese Stelle in folgenden zwei Uebersetzungen in deutscher und französischer Sprache mit, nämlich zu Deutsch:

„Dieser [Poseidonius] erwähnt auch die erdpechhaltige Weinbergerde zu Seleucia Pieria (Illyrische Küste), die als ein Heilmittel verlauster Weinstöcke ausgegraben werde; denn mit Oel aufgestrichen tödte sie das Thier, ehe es von der Wurzel zu den Sprossen

hinaufkrieche. Eine solche [Erde] sei auch, als er Prytanis gewesen, zu Rhodus gefunden worden, doch bedürfe sie mehr Oel."

In französischer Uebersetzung von A. Tardieu, Paris, Hachette, 1873 (gleichfalls mitgetheilt von Herrn C. Müller) heisst es aber:

„Le même auteur [Poseidonius] parle d'une autre terre bitumineuse, l'ampelitis, qu'on extrait d'une mine aux environs de Séleucie du Pierius et qui sert de préservatif contre l'insecte qui attaque la vigne: on n'a qu'à frotter la vigne malade avec un mélange de terre et d'huile, et cela suffit pour tuer la bête avant qu'elle pu monter de la racine aux bourgeons. Poseidonius ajoute que du temps qu'il était prytane à Rhodes, on y trouva une terre toute pareille, mais qui exigeait une dose plus forte d'huile."

Es war diese Mittheilung für mich von hohem Interesse, ich wollte solche aber unsern Lesern nicht wiedergeben, ohne selbst Quellen verglichen zu haben. In der deutschen Uebersetzung von C. G. Groskurd (Berlin 1831), überzeugten wir uns:

a) dass der genaue Beobachter Strabo diese Nachricht nicht selbst gibt, sondern er erzählt das nur Poseidonios nach, der nichts weniger als selbst beobachtet zu haben scheint, denn unmittelbar vorher gibt Strabo ebenfalls eine von Poseidonius stammende Nachricht, in der gesagt ist, dass bei Nymphaion ein Feuer auswerfender Felsen sich finde. Auf einem nahen Hügel werde Erdpech gegraben, der Raum der Grube werde mit Erde ausgefüllt und auch diese verwandele sich mit der Zeit in Erdpech!!, also eine jedenfalls falsche Nachricht. Nach der oben angegebenen Uebersetzung heisst es nun weiter:

„Die erdpechhaltige Weinstockerde, welche zu Seleukeia Pieria gegraben wird, sei ein Schutzmittel gegen die Blattlaus des Weinstockes, denn mit Oel aufgestrichen, tödte sie das Thier, ehe es von (die Autoren, welche Strabo im griechischen Originaltext herausgegeben haben, haben dies „von" eingeschaltet, indem sie vor „τῆς ῥίζης" noch ein „ἐκ" oder „ἀπὸ" eingeschaltet haben) der Wurzel zu den Schossen aufkriecht.

Um nun durchaus sicher zu sein, hiess es, das griechische Original vergleichen. Mein dritter Sohn Wilhelm, der den Traditionen meiner Familie treu, sich der Philologie gewidmet, hat nun den ursprünglichen Text verglichen, welcher da heisst:

„Λέγει δ' ἐκεῖνος καὶ τὴν ἀμπελῖτον γῆν ἀσφαλτώδη, τὴν ἐν Σελευκείᾳ τῇ Πιερίᾳ μεταλλευομένην, ἄκος τῆς φθειριώσης ἀμπέλου· χρισθεῖσαν γὰρ μετ' ἐλαίου, φθείρειν τὸ θηρίον, πρὶν ἐπὶ τοὺς βλαστοὺς τῆς ῥίζης ἀναβῆναι."

Diese Stelle in wörtlicher Uebersetzung wiedergegeben, lautet: „Dieser erwähnt auch der erdpechhaltigen Weinstockerde, welche zu Seleucia-Pieria gegraben wird, als eines Mittels für einen die Läusekrankheit habenden Weinstock; denn mit Oel aufgestrichen, tödte sie das Thier, bevor es zu den Keimen (βλαστός: Keim, Sprosse, Blatt) der Wurzel hinaufkrieche."

Es ist also nicht gesagt „ehe es von der Wurzel zu den Keimen aufkrieche", sondern „bevor es zu den Keimen der Wurzel hinaufkrieche",

Darnach scheint es klar, dass hier die Rede von einer auf den Blättern des Weinstockes lebenden Blattlaus die Rede ist, gegen die also schon zu Strabo's Zeit Mittel gesucht wurden. Die Wurzel ist aber offenbar nur als die Basis des sich aus derselben über die Erde erhebenden Stammes zu verstehen. Wie es scheint, ward zu jener Zeit der Stamm mit einer mit Oel vermischten erdpechhaltigen Erde bestrichen, als Mittel gegen die Schädigungen einer Blattlaus. Unter „βλαστός" sind offenbar alle krautartigen Theile, d. h. die jungen Zweige und Blätter verstanden, an die sich die Blattläuse vorzugsweise festsetzen, und da man damals noch keine Idee von der schnellen Vermehrung der Blattläuse hatte, setzte man eben voraus, dass diese Thierchen von dem umgebenden Erdreich aus, an der Pflanze emporkriechen, während sie unter den Rindenfetzen des alten Holzes überwinternd, im Frühjahr zu den jungen Knospen emporsteigend, sich ausserordentlich schnell vermehren. Eine ölhaltige Substanz, mit der das alte Holz bestrichen wird, ist deshalb sicher ein gutes Mittel gegen die Blattläuse, nicht aber gegen Phylloxera. Die letztere ist also gleich dem Kartoffelpilz eins der Danaer-Geschenke, welches Amerika unsern Kulturen übermittelt hat, früher aber nicht in Europa heimisch. (E. R.)

5) Wiener Gärten.

In 51 Stunden fährt man bei direkter Fahrt von Petersburg bis Wien. Mit Ausnahme der Landschaft bei Luga und dann wieder von Wilna bis Kowno, wo man eine freundliche hügelige Gegend durcheilt, ist die Landschaft auf russischem Boden ziemlich einförmig. Auch die Flora, die man vom vorbeirasenden Zug aus erblickt, ist ziemlich einförmig. Bei Wilna tritt Helichrysum arenarium auf Sandboden auf und begleitet uns dann auf Sandboden durch Oesterreich und Deutschland. Warschau mit seinem milden, dem mittlern Deutschland ähnlichen Klima, besprachen wir schon früher, aus dem Norden kommend, fallen die Pyramiden-Pappeln (die noch bei Grodno vor 2 Jahren alle erfroren), die Alleen von Aesculus, Robinien und Gleditschien sogleich in's Auge. Aepfel- und Birnbäume sieht man schon von Wilna an in den Gärten, aber erst von der österreichischen Gränze (Granica) an erblickt man dieselben auch auf dem freien Felde angepflanzt und in den Waldungen nun auch neben Birke, Eiche, Föhre, Fichte, — die Buche, die Edeltanne (Abies pectinata) und die Schwarzföhre (Pinus austriaca). Hinter Oderburg beginnt dann die reizende Landschaft längs der Karpathen und später im breiten Thal der Donau bis Wien, wo die köstlichen Birnen, Pfirsich und Aprikosen, die den Reisenden auf den Stationen angeboten werden, schon zeigen, dass man in das mildere südliche Klima eingetreten ist, wird auf den Feldern Mais, Tabak und an Hügeln auch Wein gebaut.

So oft man Wien wieder betritt, so oft macht die mächtige Kaiserstadt

den gleichen grossartigen und angenehmen Eindruck und die grossartigen und doch äusserst geschmackvollen Gebäude der neuen Stadttheile, bedecken nun schon, durchsetzt von dem Stadtpark, den durch Abtragung der Wälle entstandenen breiten Gürtel um die Stadt. Zur Zeit der Weltausstellung war die zum Andenken an den Kaiser von Mexiko im besten gothischen Styl erbaute Votivkirche noch nicht beendet und stand noch auf einem weiten wüsten Platz. Jetzt steht dieselbe in ihrer ganzen vollendeten Schönheit da und mächtige andere öffentliche Gebäude stehen auf dem jetzt zu öffentlichen Anlagen umgewandelten Platz. Die Alleen des Ringweges und der Stadtpark sind in dieser Zeitschrift vom Referenten wie von Andern vielfach besprochen worden, so dass wir uns auf die eine Bemerkung beschränken können, dass allerdings schon bei der ersten Anlage mancher Fehler begangen worden ist, dass aber der grössere Fehler in der Unterhaltung bestand, die, wie das eben nur zu häufig gegenüber dem Publikum geschieht, das über jeden gefällten Baum einen Schrei der Entrüstung ausstösst und meint, was einmal gewachsen, dürfe nicht mehr fortgenommen werden, — nicht rechtzeitig die Boskete in der Weise lichtete, dass alle stehen bleibenden Bäume und Sträucher eine normale weitere Entwickelung zeigen konnten. Die natürliche Folge, dass die Bäume, ohne sich auszubreiten, emporwuchsen, dass die höhern, nicht rechtzeitig gestutzten Sträucher die kleineren, die Bosquetkanten bildenden überwucherten und unterdrückten, konnte nicht ausbleiben.

Der jetzige Stadtgärtner hat diesen von seinem Vorgänger gemachten Fehler eingesehen, aber nur auf einmal allzugründlich zurück gestutzt, so dass in diesem Jahre die Bosquete einen theils sehr verstutzten Anblick gewährten und erst im nächsten Jahre wieder zur vollen Geltung kommen werden. Hierzu kommt, dass von Siebeck die Bosquetgruppen oft nur auf einer Seite des Weges bis dicht an denselben gelegt sind und zuweilen sogar in der Weise, dass da, wo auf der einen Seite des Weges eine Gruppe aufhört, auf der andern Seite des Weges eine andere Bosquetgruppe beginnt, die in gleicher fehlerhafter Weise einseitig längs des Weges hin läuft. Wo Bosquetgruppen dicht an den Weg treten, da müssen solche auch auf der andern Seite des Weges vorgestossen werden, so dass der Weg durch ein schattiges Bosquet hindurch führt und die Bosquetrandungen von einem andern Standpunkte aus zur Geltung kommen. Bei einseitiger Führung der Bosquete längs der Wege müssen die nach dem Weg hinwachsenden Zweige des Strauches zuletzt heckenartig gestutzt werden, was in einem natürlich angelegten Garten steif und hässlich aussieht und die leichte natürliche Gestaltung der Bosquetränder verdirbt. Jedes Bosquet wird und muss, um in den ersten Jahren eine hübsche Gruppirung hervorzubringen, von Anfang an zu dicht gepflanzt werden, es ist deshalb Aufgabe der Unterhaltung, alle zu wild wachsenden, die besseren und kleineren

Sträucher unterdrückenden Gewächse, zeitig ganz fortzunehmen und an andern passenden Stellen zu verwenden, oder solche doch wenigstens zurückzuschneiden. Das Letztere genügt in den ersten Jahren, später müssen solche zu stark wachsende entweder ganz fortgenommen werden, — oder wenn die Formirung des Bosquetes es verlangt, sie stehen zu lassen, so muss man die Sträucher um dieselben herum fortnehmen und allenfalls die Bosquetrandungen neu formiren. Wo dies nicht rechtzeitig geschieht, wird auch der zweckmässig von Anfang angelegte und sonst rein und gut gehaltene Garten in Bezug auf seine Bosquete zuletzt ein verwildertes Ansehen erhalten. Da in keiner Stadt des Continentes über die Stadtanlagen in den öffentlichen Tagesblättern so viel geschrieben und kritisirt worden ist wie in Wien, wollten wir uns um so mehr hier unumwunden in dieser Beziehung aussprechen, weil auch in den meisten Privatgärten gegen diese einzig rationelle Unterhaltung eines Gartens theils aus Unwissenheit gesündiget wird, theils aber auch, weil der Besitzer keinen Strauch oder Baum rechtzeitig auszuhauen oder zu verpflanzen erlaubt und dem Gärtner in dieser Beziehung keine freie Hand lässt. Gut unterhalten und von gutem Effekt waren die Blumen- und Teppichbeete. (E. R.)

(Schluss folgt.)

II. Neue und empfehlenswerthe Zierpflanzen.

A. Abgebildet im Kataloge von James Veitch and Sons, Kingsroad, Chelsea, London.

1) *Nepenthes Courti Veitch.* Eine der schönen Hybriden, die im Garten von James Veitch vom Gärtner Court zwischen N. Dominini und einem noch unbenannten Nepenthes aus Borneo erzogen ward. Eine kräftig wachsende, aber niedriger bleibende Sorte. Blattstiele lederartig und gewimpert. Die Schläuche, 15—28 Cm. lang und am Grunde bis 7 Cm. breit und von da nach der schief abgestutzten Oeffnung hin so abnehmend, dass der untere Theil des Schlauches bauchig erweitert bleibt. Die Farbe des Schlauches ist grün, aber dicht mit tief roth gezeichnet und gefleckt; auf der nach innen gerichteten Seite des Schlauches ein doppelter häutiger, von der Oeffnung bis zur Basis herablaufender, borstig gewimperter Rand. Diese schöne Sorte giebt das Etablissement zu 42 Sh. per Stück ab.

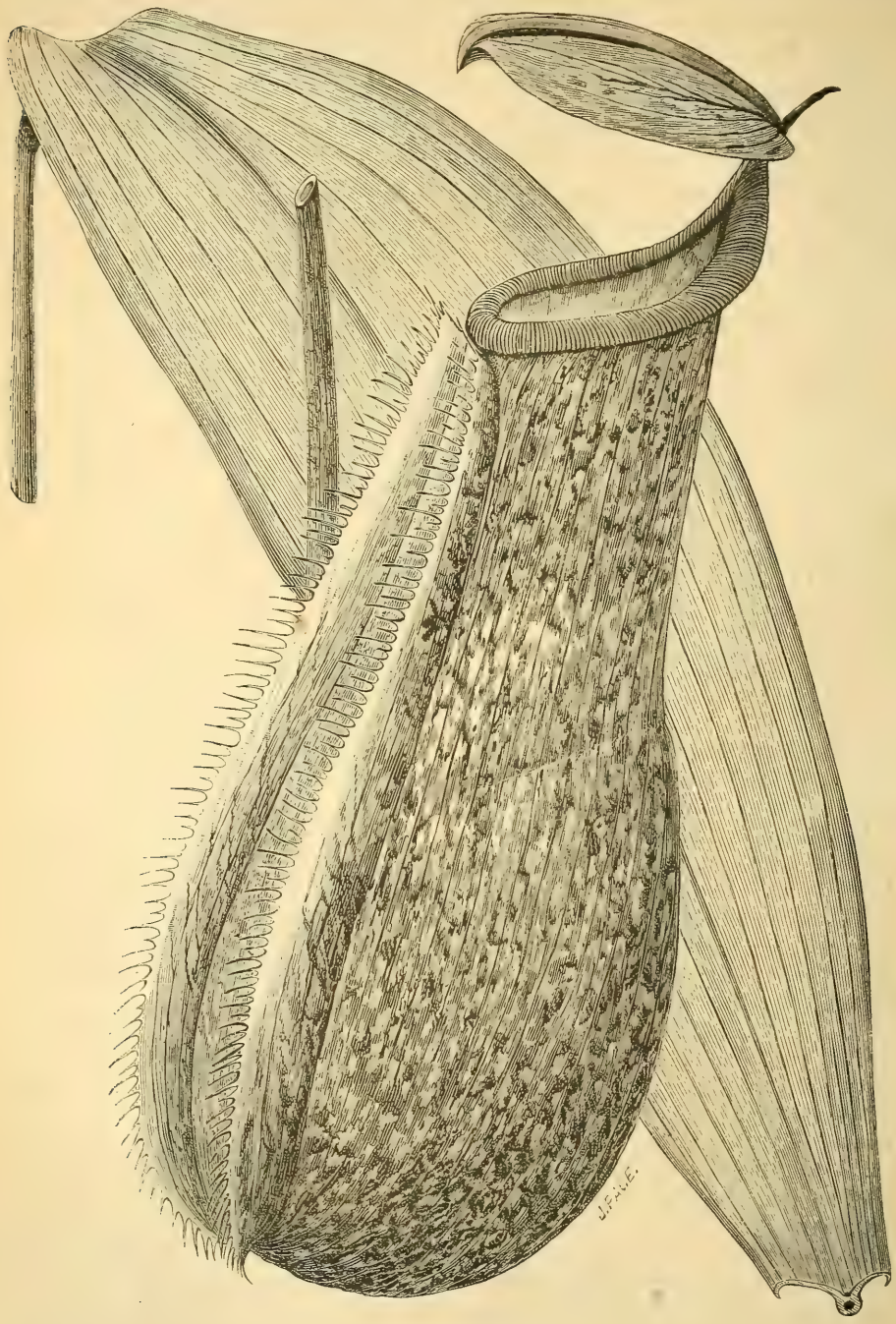
B. Abgebildet im Kataloge von W. Bull, New Plant merchant Kingsroad, Chelsea, London.

2) *Ficus exsculpta h. Bull.* Ein immergrüner Strauch für's Warmhaus, den Herr W. Bull vor einigen Jahren von den Südsee-Inseln importirt hat. Eigenthümlich sind die kurz gestielten elliptisch-lanzettlichen Blätter, indem sie buchtig tief und stumpf fiederlappig und die Lappen abermals ähnlich fiederlappig sind. Die fast kugeligen geschlossenen Blüthen- oder Fruchtstände sind gestielt, achselständig und von der Grösse einer kleinen Kirsche. (E. R.)

C. Empfohlen von E. Regel und Haage und Schmidt (Erfurt).

3) *Verbena chamaedrifolia Juss.* Welcher Garten könnte jetzt die beliebten Verbenen zu seinem Sommerblumenschmuck entbehren und doch ward die erste Stammart unserer Garten-Verbenen, die V. chamaedrifolia Juss.

(V. Melindres Gill. — V. melissoides Sweet) aus den Rio-Plata-Staaten Südamerika's erst 1829 in Kultur eingeführt. Der damalige Direktor des botanischen Gartens in Berlin,



Nepenthes Courti.

Herr Friedrich Otto, hat es dem Referenten oft mit Stolz mitgetheilt, dass, als er zu Anfang der 30ger Jahre England besuchte, ein Pflänzchen dieser Art in der Hand tragend, aus England als erstes mit nach Deutschland brachte. Die ächte V. chamaedrifolia oder Melindres mit ihren dünnen, stark verästelten und dem Boden nach hinkriechenden

Ficus exsculpta.

Verbena chamaedrifolia.

Zweigen, deren Spitzen oder kleine Blüthenästchen sich nur wenig über den Boden erhebend, die feurig zinnoberrothen Blüthendolden tragen, ist jetzt in den Gärten selten geworden. Dagegen ist von der robuster wachsenden, mehr mit den Zweigen aufsteigenden *V. phlogifolia Cham.* (V. Tweediana Niven), eine der Stammart sehr nahe Form, die V. defiance jetzt sehr häufig in den Gärten und wird vorzugsweise als schön und dankbar blühende Form mit scharlachrothen Blumen zu Teppichbeeten und Blumengruppen benutzt. Die ähnlichen Formen sind als *„Scarlet-Verbenen“* im Handel.

4) *Verbena teucrioides Gill. et Hook.* Unterscheidet sich durch den kräftigen Wuchs, mehr aufsteigende Aeste und die weissliche Behaarung der ganzen Pflanze. Die Blumendolden tragen weisse oder blaue Blumen und riechen sehr angenehm. Aus der Befruchtung dieser Art mit V. phlogifolia sind die Sorten mit blauen oder röthlichen grossen Blumen mit weissem Auge hervorgegangen, die als *„aurikelblumige Verbenen“* (Verbena teucrioides auriculiflora) jetzt in dem Handel gehen und besonders beliebt sind. Stammt vom Rio Plata.

Verbena teucrioides auriculiflora.

5) *Verbena pulchella Sprgl.* (V. tenera Sprgl. — V. Sabini und multifida hort.) Stammt

Verbena pulchella Maonetti.

aus Brasilien und hat niederliegende Stengel und fiederförmig eingeschnittene Blätter. Blumen der Stammart kleiner, violett, in aufrecht stehenden Dolden. Aus der Bastardirung dieser mit V. incisa Hook., einer der V. chamaedrifolia verwandten Art, sind Formen mit grössern Blumen hervorgegangen. Die erste dieser Formen ward von Gärtnern Italiens erzogen, kam als V. Maonetti (Gartenflora tab. 142) in den Handel und besitzt violette Blumen mit weiss gerandeten Lappen. Diese letztere Form hat nun weitere Verbesserung erfahren und ist die Mutterpflanze der jetzt als *„Italienische Verbenen“* im Handel befindlichen Sorten.

Alle diese Verbenen wurden früher ausschliesslich durch Stecklinge von durchwinterten Pflanzen erzogen, eine Art der Kultur, die man jetzt nur noch bei einzelnen Sorten, die man rein erhalten will, anwendet, vorzugsweise um solche zu einfarbigen Blumengruppen und zu Teppichbeeten zu verwenden.

Für den Liebhaber, der keine Gelegenheit zur Ueberwinterung besitzt, ist es dagegen zu empfehlen, seine Pflanzen durch zeitige Aussaat in Töpfe aus gut gereiften Samen zu erziehen, da diese Samenpflanzen später in's freie Land in sonniger warmer Lage ausgepflanzt, noch reichlich blühen und so reizende, in allen Farben zwischen Roth, Weiss und Blau prangende bunte Blumenbeete bilden. Einige Sorten, wie Verbena defiance, die Verbena teucrioides mit weissen oder blauen Blumen etc. bleiben sich auch aus Samen treu, sofern die zum Samentragen bestimmten Pflanzen nicht in die Nähe anders gefärbter Sorten oder gar mit solchen untermischt gepflanzt wurden. Die z. B. um Erfurt behufs der Samengewinnung mit Verbenen bepflanzten Felder gewähren zur Zeit der Blüthe im Sommer einen prächtigen Anblick.

Schliesslich wollen wir noch bemerken, dass der Gartenfreund die verschiedenen Racen der Verbenen als Scarlet-Verbenen, aurikelblumige und italienische Verbenen, welche niemals mittelst Aussaat in einander übergehen, gesondert aussäen und aus jeder Sorte entweder besondere Beete bilden sollte, — oder sofern grössere Gruppen mit allen verschiedenen Racen bepflanzt werden sollen, müssen die Aurikelblumigen, als die am höchsten wachsenden, in die Mitte kommen, dann folgen die Scarlet-Verbenen und als die niedrigsten die italienischen Verbenen. Auch zur Topfkultur eignen sich die Verbenen wegen ihrer vom Sommer zum Spätherbst fortdauernden Blüthe, verlangen aber einen durchaus sonnigen Standort.

6) *Echinopsis Eyriesi h. Berol.* Unter den Igelcactus, d. h. den Cacteen von kugeligem oder länglich-kugeligem Stamm mit Längsrippen, die mit den Stachelbündeln besetzt sind, trägt die Gattung Echinocactus die Blumen mit nicht sehr langen Röhren am Grunde der Stachelbündel, während bei den Echinopsis-Arten die Blumen mit sehr langen Röhren gerade aus der Mitte der Stachelbündel hervortreten. Die Arten der letzteren Gattung haben nicht blos unter den Igelcactus die schönsten Blumen, sondern blühen auch bei einem sonnigen Standort im temperirten Gewächshause oder Zimmerfenster, und bei guter Lüftung bei warmem Wetter jährlich dankbar. Unter den Arten mit weissen Blumen ist E. Eyriesii eine der verbreitetsten. Die wohlriechenden Blumen werden 8 bis 10 Zoll lang bei einem Durchmesser von 3 bis 3½ Zoll. Andere dankbar blühende Arten mit weissen Blumen sind E. Schelhasi Zucc., E. turbinata Zucc. und E. Zuccariniana Pfr. (E. tubiflora Zucc.) Als solche mit rothen Blumen nennen wir dagegen: E. oxygona Zucc. und E. valida Monv. Unter letzteren ist zwar E. multiplex Zucc. die verbreitetste Art, weil er stets eine Masse von jungen Trieben bildet, aber da er sehr undankbar blühet, ist er weniger zu empfehlen. Mexiko ist das Vaterland aller Arten.

Echinopsis Eyriesi.

7) *Thujopsis dolabrata Sieb. et Zucc.* Einer der schönsten mittelhohen Lebensbäume Japans, welchen Herr Maximowicz zuerst in Europa einführte. Derselbe ist bis zum Norden Japans bis in die Umgegend von Hakodate verbreitet, weshalb man von der Ansicht ausging, dass er auch in Deutschland noch vollkommen gut im Freien gedeihen würde. Das hat sich aber bis jetzt nicht bewahrheitet, indem er sich kaum soweit, wie die Formen von Biota orientalis im Freien an-

Thujopsis dolabrata.

bauen lässt und selbst in Wiens mildem Klima sah ich denselben nur kümmerlich im Freien wachsen. Die Tracht theilt Thujopsis ganz mit Thuja, bildet nur einen mehr breitwüchsigen niedrigen Baum und die Zapfen fast kuglig, aus 6—8 gegenüberstehenden Schuppen gebildet und 4 Samen in der Achsel jeder Schuppe. Schöner Strauch für's Kalthaus und Wintergärten.

8) *Taxus baccata L.* Unser Taxus mit beerenartigen Zapfen. In ganz Deutschland bis zu den westlichen Provinzen Russlands

Taxus baccata.

ganz hart, hält derselbe merkwürdiger Weise in Petersburg nicht mehr aus, während derselbe noch am Strand der Baltischen Provinzen wild vorkommt. Meine Versuche, denselben bei uns zu etabliren, sind bis jetzt fehl geschlagen, aber ich hoffe immer noch, dass dies gelingen wird, wenn ich einmal Samen desselben aus den am weitesten vorgeschobenen Punkten seiner Verbreitung nach Norden erhalten kann. Das Beispiel von Hippophaë, die aus Samen in der Schweiz gesammelt, bis auf das letzte Exemplar in Petersburg erfror, während die aus sibirischen Samen erzogenen Pflanzen alle aushielten, habe ich schon früher erwähnt. Ebenso erfroren bei uns alle Apfelwildlinge, die aus Samen aus Tyrol etc. erzogen wurden, während die aus den rauhern Gegenden Deutschlands bezogenen Samen bei uns hart sind. Der Taxus oder die Eibe wird wohl deshalb in den Gärten weniger angebaut, weil seine beerenartigen Zapfen, von Kindern genossen, häufig heftige Erkrankungen hervorgerufen haben. Derselbe ist mit seinen fast schwarzgrünen immergrünen Blättern besonders schön zu Hecken, als pyramidale Form ist T. baccata hibernica (T. fastigiata Lindl. — T. cheshuntensis und T. pyramidalis hort.) schön als freistehender niedriger Baum in von höhern Bäumen geschützten Lagen. Eine Form mit hängenden Aesten ist der T. Dovastoni der Gärten. Die Formen mit weiss- und gelbbunten Blättern sind nach meiner Ansicht viel weniger schön und haben ein stets kränkliches Aussehen.

9) *Greigia sphacelata Rgl.* Jahrgang XIV pag. 137, tab. 474 gaben wir die Beschrei-

Greigia ophacelata.

bung dieser schönen dekorativen Bromeliacee Peru's und Chili's, der wir heute nur noch das hinzufügen wollen, dass solche besonders schön ist, wenn sie mit ihren nach allen Seiten herabhängenden Blättern auf einer Säule oder dem Stück eines Baumstammes aufgestellt wird und dass sie besonders gut gedeihet und guten Effekt macht, wenn sie auf diese letztere Weise im Sommer im Freien als schöne Einzelpflanze aufgestellt wird. Ruiz und Pavon beschrieben diese Art als Bromelia sphacelata Ruiz et Pav., der seitliche Blüthenstand unterscheidet dieselbe aber sofort von der Gattung Bromelia.

10) *Jambosa australis DC.* (Eugenia australis Wendl. — Myrtus australis L. — Eugenia myrtifolia Sims.) Wir empfehlen diesen

Jambosa australis.

schönen immergrünen Strauch Australiens, der in seiner Belaubung an eine italienische Myrthe erinnert, aber ein viel üppigeres Wachsthum besitzt, als vorzügliche harte und unempfindliche Dekorationspflanze für's warme und kühle Zimmer, für Wintergärten etc. In Russland wird dieselbe zu diesem Zweck von den Handelsgärtnereien tausendweis angezogen und bewährt sich überall als sehr dauerhaft. Eine ungedüngte, mit etwas Lehm versetzte Haide- oder Moorerde sagt dieser Art am besten zu, auch in reiner Lauberde gedeihet dieselbe vortrefflich. Im Sommer bringt man solche in's Freie und benützt sie zur Dekoration von Balkonen oder zur Abdeckung von Wänden und im Winter dient sie von Neuem im Zimmer, auf Plätzen mit auffallendem Licht und vom Ofen entfernt. (E. R.)

D. Beschrieben oder abgebildet in Gardener's Chronicle.

11) *Adiantum bellum Th. Moore.* (Filices.) Eine neue Art der jetzt in den Gärten so reich vertretenen Gattung, von der Insel Bermuda stammend und im Etablissement des Herrn W. Bull in Chelsea eingeführt. Sehr nahe verwandt mit A. fragile. Wedel rasenbildend, 3—6 Zoll hoch, doppelt gefiedert, eiförmig lanzettlich; jede Fieder hat 3—6 Fiederchen, ½—1½ Zoll lang, gestielt; die Fiederchen sind keilförmig, unregelmässig länglich, die Endfiederchen sind grösser, als die übrigen und oft in 2—3 Lappen getheilt; am Rande sind alle Fiederchen ausgefressen und gestielt. Die Stiele sind haarförmig, ebenholzschwarz. Die Fruchthäufchen, zu 2—3 auf jedem Fiederchen, sind rund oder fast halbmondförmig. Man könnte die Pflanze für eine Abart von A. fragile halten, wenn sich letztere nicht durch die gegliederten, abfallenden Fiederchen hinreichend auszeichnete. (1879. XI. p. 172. Fig. 24.)

12) *Selaginella bellula Th. Moore.* (Lycopodiaceae.) Eine neue mit S. inaequalifolia verwandte Art, welche im Etablissement Bull aus Ceylon eingeführt wurde. Sie ist aber nicht allein niedriger und compacter, als genannte Art, sondern sie fruktificirt auch reichlicher; die Stengel sind aufrecht, fast 1 Fuss hoch, röthlich, die Zweige stehen abwechselnd und horizontal. Die kleinen Blättchen auf der Oberseite sind eiförmig, scharf zugespitzt, schief angeheftet, dunkelgrün — Fruktification sehr zahlreich, eine 4kantige, 1 Zoll lange Rispe an den Enden der Zweige bildend. (1879. XI. p. 173. Fig. 25.)

13) *Limatodes labrosa Rchb. fil.* (Orchideae.) Stammt aus Moulmein und wird im Etablissement der Herren J. Veitch & Söhne in Chelsea kultivirt. Die Scheinknollen haben die Form derjenigen von Calanthe Veitchi: länglich und in der Mitte zusammengeschnürt. Blüthenähre ähnlich der von C. vestita, behaart, locker; die Blumen sind aber sehr

verschieden. Die äusseren Blumenblätter sind zungenförmig spitz, hell gelblich braun, innen purpur. Die innern Blumenblätter sind breiter, ebenfalls innen purpur. Lippe eckig mit verlängertem Sporn, mit keiliger Basis und verbreiterter welliger Scheibe, hellpurpur, im Schlunde weiss, mit kleinen dunkelpurpurnen Flecken bedeckt. (1879. XI. p. 202.)

14) *Dendrobium leucochlorum Rchb. fil.* (Orchideae.) Stammt aus Moulmein und blühte in dem Etablissement der Herren J. Veitch & Söhne in Chelsea. Gehört in die Gruppe Eudendrobium. Die Blumen haben die Grösse derer von D. sphegidiglossum, barbatulum und chlorops; ihre Farbe ist weiss. Scheinknollen cylindrisch; Traube 1—2blumig. Die äussern Blumenblätter sind dreieckig, die innern länglich, spitz, gleichlang. Lippe dreilappig, die Seitenlappen stumpf. (1879. XI. p. 202.)

15) *Cattleya Mardellii Seden.* (Orchideae.) Ein Bastard, von Herrn Seden im Etablissement Veitch gezüchtet und zu Ehren seines Onkels benannt. Die Blume ähnelt der Cattleya Walkeriana (bulbosa) und hat eine herrliche helllila Farbe. Die innern Blumenblätter sind fast rautenförmig, viel breiter als die zungenförmigen äussern. Die Lippe ist dreilappig, die Seitenlappen sind sehr schmal, weisslich mit lila gerandet, der Mittellappen ist magentapurpur. (1879. XI. p. 234.)

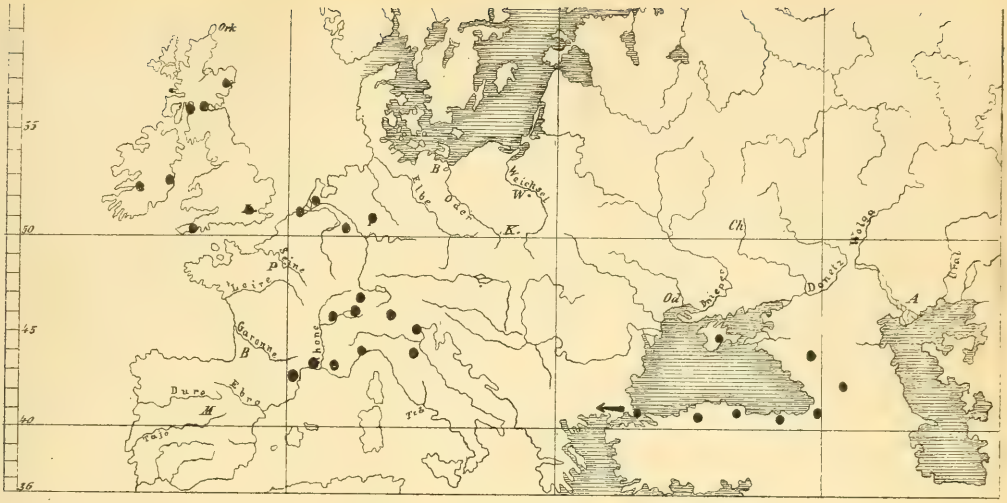
16) *Cirrhopetalum Makoyanum Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine neue Art, die zwischen C. fimbriatum Ldl. und C. Cumingii Ldl. steht. Merkwürdigerweise soll die Pflanze aus der brasilianischen Provinz Minas Geraës stammen, während doch alle bisher bekannten Cirrhopetala der alten Welt angehören. Scheinknollen länglich-cylindrisch, scharf vierkantig. Blätter gestielt, länglich-zungenförmig, lederartig. Blüthenstand doldig und trägt 8—12 hellgelbe Blumen. Die seitlichen äussern Blumenblätter haben einige braune Flecken und Striche am Grunde, die innern sind hellgelb mit 3 braunen Linien. Die Lippe ist bräunlich. Wird im Etablissement der Herren Jacob-Makoy & Co. in Lüttich kultivirt. (1879. XI. p. 234.)

17) *Odontoglossum aspersum Rchb. fil.* (Orchideae.) Wahrscheinlich ebenso wie O. Humeanum und O. vexativum ein Bastard und zwar zwischen O. maculatum und O. Rossi. Die Scheinknollen ähneln denen von O. maculatum. Die äussern Blumenblätter sind gelblich weiss, bedeckt mit zahlreichen braunen Flecken, die innern Blumenblätter sind von derselben Farbe, aber viel breiter und mit wenigen braunen Flecken am Grunde. Die Lippe ist ganz weiss. Im Etablissement Veitch & Söhne. (1879. XI. p. 266.)

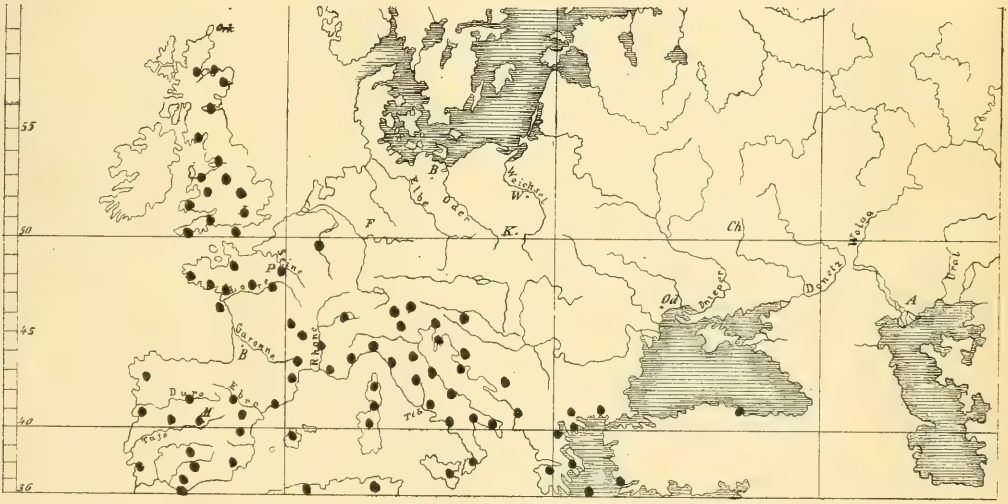
18) *Dendrobium splendidissimum Rchb. fil.* (Orchideae.) Abermals ein von Herrn Seden im Etablissement Veitch & Söhne gezüchteter Bastard, dessen Mutter D. aureum (heterocarpum) ist, befruchtet mit D. nobile oder D. macrophyllum. Herr Harry Veitch glaubt das Letztere. Stengel wie bei D. macrophyllum hart. Blumen von der Grösse des D. albosanguineum von wachsartiger Textur und glänzend als wie mit Firniss bedeckt. Aeussere Blumenblätter zungenförmig, stumpf, rahmfarbig, mit etwas Purpur am Rande und an der Spitze. Innere ganz ebenso in der Farbe aber viel breiter. Lippe keilförmig, länglich, der vordere Theil wellig, an der Spitze zurückgeschlagen, mehr gelb als die Blumenblätter, Scheibe schwärzlich-purpur. Wurde 1870 gezüchtet und blühte im letzten Jahre mit 12 Blumen. (1879. XI. p. 298.)

19) *Odontoglossum confertum Rchb. fil.* (Orchideae.) Von Herrn Eduard Klaboch in Ecuador entdeckt. Gehört in die Abtheilung Myanthium, bei der man zwei Kiele am Grunde der Lippe vorfindet; zu ihr gehören z. B. O. gracile, longifolium, myanthum, retusum von Lindley und O. anthoxanthum, prasinum, longipes und melanthum von Reichenbach. Hat lange, birnenförmige Scheinknollen. Der Blüthenstand ist eine sehr dichte Rispe mit zickzackförmigen Zweigen, mit hunderten von Blumen beladen, welche denen von O. longifolium sehr ähnlich sind. Die Blumenblätter sind im trockenen Zustande dunkel, die Lippe hell. (1879. XI. p. 298.)

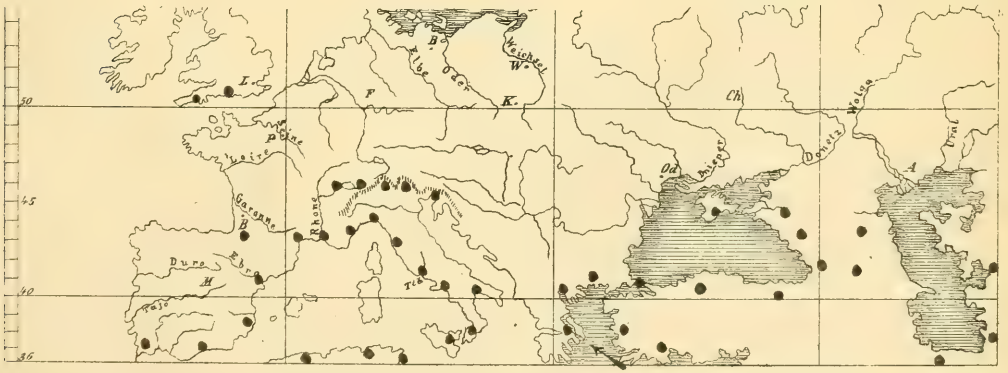
20) *Dendrobium micans Rchb. fil.* (Orchideae.) Ein neuer Seden'scher Bastard zwischen



Prunus Laurocerasus.



Quercus Ilex.



Punica Granatum.

D. Wardianum und D. lituiflorum; die Pflanze ist erst vor 3 Jahren gezogen und hat beim ersten Blühen nur eine einzige Blüthe gebracht. Die Grundfarbe der Blume ist blasspurpur, an der Spitze dunkler, gegen den Grund hin verwaschen. Lippe am Grunde pfeilförmig, fein wellig, weiss, mit zwei schwärzlich-purpurnen Flecken auf jeder Seite des kreuzförmigen Mitteltheiles. (1879. XI. p. 332.)

21) *Odontoglossum orientale Rchb. fil.* (Orchideae.) Von Herrn Ed. Klaboch auf den östlichen Anden von Ecuador entdeckt und zwischen O. revolutum Ldl. und O. auropurpureum Rchb. fil. stehend, dem letzteren jedoch näher. Blüthenstand 2—3 Fuss lang, mit 10—12 vielblumigen Zweigen. (1879. XI. p. 366.)

22) *Dendrobium chrysanthum Ldl. var. microphthalmum Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine Abart, die sich im Besitze des Herrn William Bull befindet, unterscheidet sich durch ganz stumpfe, wenig gesägte Blumenblätter und sehr kurzgesäumte Lippe, sowie durch 4 oder 2 blassbraune Flecken. (1879. XI. p. 366.)

23) *Cattleya Trianae Rchb. fil. var. Hardyana.* (Orchideae.) Blumen gross, im Allgemeinen weiss. Blumenblätter weiss, mit Purpur verwaschen, Lippe im vorderen Theile purpur; Rand wellenförmig. Ist im Besitze des Mr. Yeo Hardy, Pickering Lodge. Timperly. (1879. XI. p. 366.)

24) *Phalaenopsis antennifera Rchb. fil.* (Orchideae.) Eine neue Art aus Burmah, Herrn Professor Dr. Reichenbach von Mr. Stuart Low mitgetheilt. Nahe verwandt mit Ph. Esmeralda, mit dem es eine besondere Gruppe bildet. Die Seitenlappen der Lippe und die Fühlhörner sind tief Orange, der Mittellappen purpur. Ob die Farbe der Blumenblätter weiss oder rosa ist, ist nicht zu bestimmen. (1879. XI. p. 398.)

25) *Cypripedium vernixium Rchb. fil.* (Orchideae.) Abermals ein Kunstprodukt des Herrn Seden, gezüchtet zwischen C. Argus und C. villosum. Hat die Blätter von C. villosum, mit den charakteristischen kleinen Flecken am Grunde der Aussenseite. Der Blüthenstiel ist robuster und mit kurzen Haaren bedeckt, wie bei C. Argus. Brakteen kürzer als der Fruchtknoten, grün, mit Längsstreifen dunkler Flecken. Fruchtknoten ockerfarben, kürzer behaart als bei C. villosum. Blume mehr dem C. Argus ähnlich, aber der Sack der Lippe ist länger, olivengrün mit brauner Vorderseite. (1879. XI p. 398.) (Ender.)

III. Notizen.

Professor Asa Gray, Adresse an die „American Association for the advancement of Science".

Der älteste und berühmteste Botaniker Nordamerika's, Asa Gray, Professor an der Universität zu Cambridge, Staat Massachusetts, hat in der obigen Schrift an die Mitglieder der genannten Gesellschaft, deren Präsident er ein Jahr war, eine Ansprache gerichtet, in welcher derselbe auch manche Zeitfrage behandelt. Wir können nicht diese ganze Schrift wiedergeben, wollen aber doch Einiges daraus hervorheben:

„Seit 40 Jahren habe ich mit Eifer das Feld der Botanik Nordamerika's kultivirt, mancher Pflanze habe ich ihren Platz angewiesen oder sie benannt. Ich habe zwar nicht alle, aber doch viele Theile unseres grossen Landes gesehen, manche noch unbekannte Pflanze habe ich an Ort und Stelle gepflückt. Von dem Osten beginnend, wo unterm Einfluss regelmässigen Regenfalls grosse Waldungen sich ausbreiten, habe ich nach Westen hin den Baumwuchs sich verringern sehen, bis endlich auf den mächtigen Prairien die Baumvegetation auf die Ufer der Flüsse beschränkt ist. Ich habe die Grasebenen in braune sterile Wüsten sich verwandeln sehen, vollkommen Wüsten im gewöhnlichen, aber nicht im botanischen Sinne; ich habe das schöne Vegetationsbild der Coniferen gesehen. — Waldungen, schmückend die günstiger gelegenen Abhänge der Gebirge, hoch genug gelegen, um im

Sommer Regengüsse zu veranlassen, bekleideten; ich habe die breite und nackte hoch erhabene Region durchmessen, welche der Feuchtigkeit, die von beiden Oceanen hoch über die Ebenen dahin streicht, den Weg durch die mächtigen hohen Alpen versperrt, die so kahl zu bleiben scheinen, wie solche geboren wurden und habe zuletzt die westlichen Abhänge der Sierra Nevada und der Küstengebirge erreicht, welche erfrischt von den Windströmungen des Stillen Oceans jene wunderbar schönen Waldungen tragen, in denen einzelne Bäume zu jenen majestätischen mächtigen Gestalten sich erheben, dass sie unter die Wunder der Welt gezählt werden. Ich weilte in deren Schatten in den Hainen von Mariposa und Calaveras und später unter dem Schattendache des gewöhnlichen Rothholzbaumes (Redwood, Sequoia gigantea und sempervirens), emporgeschossen zu jenen majestätischen Säulen, dass diese Scenerie damals in mir Gedanken weckte, von denen ich einige Ihnen darlegen will.

Keine Erzählung oder Photographie kann eine Idee von der majestätischen Schönheit und der Grösse der Sequoia gigantea geben. Eigenthümlich ist auch das isolirte Vorkommen von Sequoia gigantea und S. sempervirens. Allerdings besitzt Californien eine Masse anderer diesem Lande eigenthümlicher Coniferen, aber diese haben Verwandte in andern Theilen der Welt, während dieses bei den beiden Sequoia-Arten nicht der Fall ist.

Der Verfasser zeigt nun, dass die Sequoia gigantea nur in kleinen Gruppen verhältnissmässig weniger Exemplare in der Sierra Nevada vorkommt, dass Sequoia sempervirens in grossen Waldungen längs der Küsten des Stillen Oceans von Oregon bis zur Bai von Oregon wächst, dass ferner Taxodium (Bald-Cypress) in den Sümpfen von der Atlantischen Küste Marylands bis Texas und Mexiko vorkommt und eine mit dieser letztern Art verwandte Gattung, nämlich „Glyptostrobus“ nur in China wächst. Ferner weist er darauf hin, dass in der Tertiärzeit das Taxodium distichum über den ganzen Continent von Europa verbreitet war. — Aus der Gruppe der Taxineen ward die Gattung Torreya zuerst im nördlichen Florida entdeckt, eine andere Art der Gattung Torreya bewohnt Japan, eine dritte, ziemlich ähnliche, die Gebirge des nördlichen China und eine vierte Californien. Die Gattung Taxus (Eibe, yew-tree) kommt gesellschaftlich mit Torreya und Taxodium vor und ist durch ganz Asien und Europa verbreitet. Man unterscheidet von letzterer 7 Arten, welche aber so geringe Unterscheidungszeichen besitzen, dass alle wohl nur als die Formen einer Art zu betrachten sind.

Asa Gray macht nun auf eine der auffallendsten Thatsachen in der Vertheilung der Pflanzen über das Gebiet der Vereinigten Staaten vom Atlantischen Ocean bis zum Stillen Ocean aufmerksam, dass nämlich in Californien eine Masse von Pflanzentypen ganz fehlen, welche in dem atlantischen Gebiet der Vereinigten Staaten (Mississippi-Gebiet nebst Nebenflüssen) vertreten sind und dass die nächsten Verwandten dieser Californien fehlenden Typen sich im östlichen Asien, in der Mandschurei, in Japan, China und im Himalaya finden.

So fehlen in Californien die Magnolien, Liriodendron, Berberis, Podophyllum, Nelumbien und Nymphaeen, Stuartia, Tilia, Gymnocladus, Cladrastis, Hydrangea, Nyssa, Liquidambar, Viburnum, Diervilla, Lobelia, Kalmia, Clethra, Catalpa, Tecoma, Sassafras, Morus, Fagus, Castanea etc., welche in den Mississippi-Staaten vertreten und deren Verwandte sich in Ostasien finden.

Asa Gray erklärt dies einerseits dadurch, dass die Californische Flora durch die weiten wasserlosen und regenlosen Steppengebiete von den östlichen Staaten Nordamerika's geschieden seien, andrerseits aber die Verwandtschaft der Flora des Mississippi-Gebietes mit den ostasiatischen Gebieten aus den Vorgängen in der Tertiärzeit und der dieser folgenden Periode zu erklären seien.

Die schönen Untersuchungen Heer's haben dargethan, dass zur Tertiärzeit im arktischen Europa, Asien und Nordamerika ähnliche Pflanzen lebten, wie wir solche jetzt noch in der warmen gemässigten Zone der nördlichen Halbkugel finden. Nach der Tertiärzeit folgte die Diluvialperiode und die Eis-

zeit. Während dieser letzteren, sagt Asa Gray, wurden die Pflanzentypen der damals noch unter einander verbundenen Polarländer, durch das allmälig sich verändernde Klima und die nach Süden vordringende Vergletscherung immer mehr nach Süden gedrängt, sie starben im Norden aus und erhielten sich eben in den Gebieten des mildern Südens und Westens der Vereinigten Staaten, in Japan, China und dem Himalaya, je nach den Eigenthümlichkeiten, welche jene Gebiete zu damaliger Zeit besassen und die Erhaltung der einzelnen Arten ermöglichten.

Asa Gray gibt am Schluss der Abhandlung eine grosse Liste von Pflanzen, welche dem atlantischen Gebiete der Vereinigten Staaten und Ostasien entweder gemeinsam, — oder wo doch mit den amerikanischen Typen die nächst verwandten Typen in Ostasien vorkommen.

Als specielle bekannte Beispiele sind hervorzuheben Rhus Toxicodendron, Vitis Labrusca, Aralia quinquefolia, Acer spicatum etc.

Auf die durch Heer gegebenen Data aus der Verbreitung der Pflanzen in den Polarländern übergehend, zeigt Asa Gray, dass von hervorragenden Typen der Tertiärzeit Taxodium distichum, welches damals über den ganzen Norden Europa's, Asiens und Amerika's verbreitet war, unserer Jetztzeit nur in den Atlantischen Staaten der Vereinigten Staaten erhalten blieb. Sequoia sempervirens, welche, obgleich mit der noch lebenden Art vollständig identisch, als S. Langsdorffi im fossilen Zustande beschrieben ist, lebte zur Tertiärzeit im Norden Europa's, in Island, Spitzbergen, Grönland, am Mackenziefluss, in Alaska und blieb der Jetztwelt nur in dem Küstengebiete Californiens erhalten. Neuerdings hat man diese Art im fossilen Zustande ebenfalls in den Rocky mountains Californiens entdeckt.

Sequoia Sternbergi, als ein Bewohner Grönlands zur Tertiärzeit von Heer beschrieben, ist jedenfalls der Stammvater der Sequoia gigantea Californiens.

Ebenso ist es als nachgewiesen zu betrachten, dass die Stammeltern des Glyptostrobus heterophyllus u. G. sinensis China's, des Gingko biloba Japans, des Liquidambar, des Sassafras, des Liriodendron, Platanus occidentalis etc. des atlantischen Gebietes der Vereinigten Staaten zur Tertiärzeit in den Polarländern der nördlichen Halbkugel lebten.

Asa Gray spricht sich endlich ganz entschieden gegen die Ansicht aus, welche Grisebach in seiner Pflanzen-Geographie vertritt, — nämlich, dass die Aehnlichkeit der Formen der Pflanzenwelt der atlantischen Gebiete der Vereinigten Staaten und des Ostens Asiens nur aus ähnlichen klimatischen Verhältnissen resultirten, — da die ähnlichen Arten beider Gebiete einander zwar sehr ähnlich, aber doch specifisch verschieden seien."

Soweit liess ich Asa Gray sprechen und erlaube mir noch einige Bemerkungen diesen Bemerkungen meines geehrten Freundes jenseits des Oceans hinzuzufügen, dem ich in seinen Ansichten vollkommen beipflichte. Ich erlaube mir darauf hinzuweisen, dass eigentlich die ganz gleiche Ansicht von mir im Jahre 1861 in meinem „Tentamen Florae ussuriensis" pag. 220 — 222 ausgesprochen ward. Dort führte ich 156 Pflanzen-Arten auf, welche dem Ussuri-Gebiet und Nordamerika identisch. Zeigte, dass darunter eine grosse Zahl von Arten, welche nicht über Europa durch die von den Geologen angenommene Atlantis übergetreten sein könnten und jetzt auf den Osten Asiens und Nordamerika's beschränkt seien. Wies darauf hin, dass noch zur Diluvialzeit der Norden Amerika's und Asiens in continuirlicher Landverbindung gestanden und sagte unter andern pag. 222 l. c. wörtlich: „Dies deuten alle jene Pflanzenarten an, die auch auf Asien beschränkt, im Ussurigebiet und am Amur ihre Nordgränze finden und doch nach Amerika hinüber reichen. Während solche durch Nordsibirien unter jetzigen klimatischen Verhältnissen nicht übergetreten sein können und deren Wanderungen auch durch Meeresströmungen nicht erklärt werden können, wie Corydalis aurea, Acer spicatum, Panax quinquefolium. Hat aber eine südlichere Verbindung nicht bestanden, so müssten diese Pflanzen als Reste der Tertiärzeit betrachtet werden, wo sie im Nord-

osten hinüber wanderten, später aber in den nördlichern Ländern ausstarben."

Die Leser der Gartenflora ersehen daraus, dass der Referent schon lange die jetzt von dem berühmten Botaniker Nordamerika's vertretenen Ansichten theilt. (E. R.)

IV. Literatur.

1) Naturstudien. Die botanischen, zoologischen und Akklimatisationsgärten, Menagerien, Aquarien, Terrarien in ihrer gegenwärtigen Entwickelung; nebst Vorschlägen und Entwürfen für die Anlegung von Naturgärten in kleinen Verhältnissen und grösseren Centralgärten für Natur- und Völkerkunde. Von Philipp Leopold Martin. Mit einem Atlas von 12 Tafeln. Weimar 1878, Verlag von B. F. Voigt.

Das vorliegende Buch geht uns Gärtner und Freunde der Natur mehr an, als man nach dem Titel denken könnte. Wo zoologische Gärten angelegt werden, da hat auch der Gärtner zu thun und die Directoren derselben thäten besser, mehr als gewöhnlich geschieht, fähige Landschaftsgärtner zu Rathe zu ziehen, ja sogar denselben die Anlage in der Hauptsache nach bestimmter Angabe der eigentlich zoologischen Bedingungen und Bedürfnisse zu überlassen; es würden dann nicht Anlagen entstehen, denen man es ansieht, dass der Urheber wohl das Zoologische, nicht aber das landschaftlich Schöne in der scenischen Anordnung begriffen hat. Gilt dies schon bei den rein zoologischen Gärten, so noch viel mehr bei den allgemeinen „naturhistorischen Gärten", für welche der Verfasser im IV. Abschnitte seines Buches Pläne entwirft. Dieser vierte Abschnitt ist es besonders, welcher uns zu dieser Besprechung veranlasst. Das Buch zerfällt in zwei Abtheilungen: den Text und den Atlas. Hätten wir auch die Abbildungen lieber im Texte gesehen, so muss man doch zugeben, dass die Verschmelzung mehrerer Bilder zu einem gefälligen Ganzen nur auf grösseren Tafeln, also in einem Atlas möglich war.

Nach einer Einleitung gibt der Verfasser zuerst die kritische Schilderung von 27 derartigen Anstalten auf dem Continente, vorzugsweise in Deutschland, den Niederlanden und Belgien nach eigener Anschauung. Darunter sind 5 wirkliche Gärten, nämlich: Palmengarten in Frankfurt, Flora in Charlottenburg, Flora in Cöln, Stadtgarten in Carlsruhe und Stadtgarten in Stuttgart. Anderer Gärten wird gelegentlich gedacht. Wir haben bei der Beschreibung und Kritik von auch uns bekannten Gärten und zoologischen Gärten oft unser eigenes Urtheil bestätigt gefunden. Auffallend ist es, dass bei den Entstehungsgeschichten der verschiedenen Anlagen die Gärtner oder Gartenkünstler, welche sie anlegten, zum Theil nach eignen Plänen, nicht genannt werden. Nur den Inspector des Stuttgarter Stadtgartens nennt er als Schöpfer desselben. In der II. Abtheilung interessirt uns der Abschnitt über künstliche Felsen, Grotten etc. in Gärten und Aquarien, und der Gärtner kann Manches daraus lernen. Noch interessanter, ja unterhaltend ist das Kapitel über die „Kunst- und Rohbauten in den zoologischen Gärten", Thierwohnungen, Thiergehege, Einfriedigungen, Wasserstücke etc. In der III. Abtheilung sind es Aquarien und Terrarien, sowie ein Abschnitt über Etikettirung, welche den Gärtner angehen.

Die IV. Abtheilung enthält „Entwürfe für die Gründung neuer naturhistorischer Gärten". Der Verfasser will nicht nur eine Verbindung der botanischen und zoologischen Gärten, sondern auch eine Sammlung der Gebirgsformationen durch künstliche Nachbildung, und hatte dabei wohl die einzig dastehende Gebirgsbildung von Dr. Göppert in Breslau im Sinne. Ob diese Idee in so ausgedehnter Weise, wie der Verfasser will, durchführbar ist, wollen wir dahingestellt sein lassen. Aber derselbe geht wohl zu weit, wenn er die Nachbildung der Wohnungen gewisser Völker als Thierwohnungen in zoologischen Gärten wissenschaftlich belehrend ebenso hoch stellt, sie gleichsam als ein ethnographisches Museum betrachtet. Das theatralische Vorführen von Lappenfamilien und anderen „Wilden" in einigen

zoologischen Gärten sollte doch nur die Schaulust des Publikums reizen. Die Ideen des Verfassers gehen, wie er selbst zugibt, weiter, als die Gegenwart gestattet. Referent durfte sich besonders daran erfreuen, dass Herr Martin lebhaft für die Verbindung und Verschmelzung der botanischen Gärten mit den zoologischen Gärten spricht, weil wir selbst die Ausführung dieser Idee zuerst in einem Artikel: „die zoologischen Gärten und ihre scenische Anordnung“ in Nro. 1018 der „Illustrirten Zeitung von 1863“, dann wieder in dem „Lehrbuche der Gartenkunst“ Seite 660—667 warm empfohlen und Vorschläge gemacht haben*). Wir hoben besonders die geographischen Beziehungen zwischen Thieren und Pflanzen hervor und zeigten, wie leicht diese darzustellen sind. Der Atlas enthält auf 10 Tafeln 40 zoologisch-botanische Scenerien für „Naturgärten“ mit höchst originellen Thierwohnungen, auf Tafel 11 und 12 zwei Grundrisse: den Thiergarten (zugleich botanischen Garten) in Rotterdam, 12 einen idealen „Naturgarten“ im grossen Style. Die Thierwohnungen sind theils Copien aus zoologischen Gärten und getreue Nachbildungen wirklicher Gebäude, theils auf ethnologischer Grundlage aufgebaute Ideale. Wir zweifeln, ob Musterbilder von solcher Schönheit und Naturwahrheit schon irgendwo bekannt geworden sind. Diese Zeichnungen sind von Leopold Martin jun.

(Jaeger.)

2) Eucalyptographia, a descriptive Atlas of the Eucalypts of Australia and the adjoining Islands, by Baron Ferdinand v. Müller. I. und II. Decade. Gross Quart. London bei Trübner & Co. Nr. 57 u. 59 Ludgate Hill.

Unser geehrter und gelehrter Freund, Baron Ferd. v. Müller, füllt mit diesem Prachtwerke eine wichtige Lücke in der Literatur aus, indem er die nur schwer zu unterscheidenden Arten der Gattung Eucalyptus nicht blos einlässlich beschreibt, sondern solche auch kritisch mit den verwandten Arten vergleicht und jeder derselben eine grosse Quarttafel mit der Abbildung eines blühenden Zweiges und vortrefflichen Analysen von Blumen und Früchten widmet. Ausserdem werden die verschiedenen Arten, auch in Bezug auf ihren Nutzen, Holz und Gummi besprochen. Die in den ersten uns vorliegenden zwei Decaden enthaltenen Arten sind: E. Abergiana F. v. M., E. erythrocorys F. v. M., E. goniocalyx F. v. M., E. leucoxylon F. v. M., E. macrorhyncha F. v. M., E. pachyphylla F. v. M., E. phoenicea F. v. M., E. Raveretiana F. v. M., E. resinifera Smith., E. tetradonta F. v. M., E. alpina Lindl., E. corynocalyx F. v. M., E. haemastoma F. v. M., E. longifolia Lk. et Otto, E. melliodora Cunningh., E. microcorys F. v. M., E. odorata Behr., E. saligna Sm., E. Sieberiana F. v. M., E. tetraptera Turcz.

Als Anhang zur II. Decade ist eine Tafel mit den vergrösserten Querschnitten durch die Antheren von 58 verschiedenen Arten dieser Gattung gegeben und auf den Tafeln ist stets auch neben den Antheren die starke Vergrösserung der Pollenkörner und bei manchen Arten auch die mikroskopische Darstellung der Epidermis gegeben. Ein unentbehrliches Buch für alle botanischen Bibliotheken und Sammlungen. (E. R.)

3) Bei Hugo Voigt in Leipzig wird jetzt erscheinen: J. G. C. Oberdieck, Anleitung zur Kenntniss und Anpflanzung einer nach strenger Auswahl zusammengestellten Anzahl der besten Obstsorten für Deutschland, nebst Angabe, welche Sorten darunter auch in trockenem Boden noch viele und gute Früchte liefern, oder welche nur in feuchtem Boden gut gedeihen. Ca. 36 Bogen mit vielen Illustrationen, Preis des ganzen Werkes brochirt 10 Mk., elegant gebunden 12 Mk. In 6monatlichen Lieferungen à 1 Mk. 80 Pfg. (incl. Zusendung).

Wer auf 6 Exemplare subscribirt, erhält das 7. frei. Ausserdem wird jedem Abonnenten der Gartenflora ein Einbandsdeckel

*) Wir sind da nicht einverstanden, stets wird das eine Gebiet von dem andern unterdrückt werden müssen. Ein zoologischer Garten bedarf des Pflanzenschmuckes, ein botanischer Garten kann einzelne Thiere besitzen, aber nicht mehr. oder er wird zum Volksgarten werden und sein höherer wissenschaftlicher Zweck wird verloren gehen. (E. R.)

gratis von der Verlagshandlung geliefert. Oberdieck ist unser Nestor in dem Gebiet der Pomologie und deshalb sicher ein gediegenes Werk zu erwarten, dessen schnelle Herausgabe durch zahlreiche Subscription gefördert werden wird. (E. R.)

4) Schutz der Obstbäume und deren Früchte gegen feindliche Thiere und gegen Krankheiten von Dr. E. L. Taschenberg und Dr. Ed. Lucas. Stuttgart, Eugen Ulmer, 1879. Preis Mk. 4. 80.

Von dem ersten Theil des Buches: „Schutz der Obstbäume und deren Früchte gegen schädliche Thiere“ von Dr. E. L. Taschenberg, Professor an der Universität zu Halle, liegt jetzt die II. Auflage vor. Bei der beifälligen Aufnahme der I. Auflage, sowohl von Seite der Gärtner und Gartenfreunde als auch der Kritik, war diese II. Auflage sehr bald nöthig, zumal der ganze Obstschutz, also auch der II. Theil des Buches vom deutschen Pomologenverein längst geplant und zur Ausführung übertragen worden. In Bezug auf den Inhalt und Gang der I. Abtheilung schliesst sich letztere im Grossen Ganzen an die I. Auflage an. Sämmtliche, in letzter Zeit als praktisch befundenen Mittel gegen schädliche Thiere sind, kritisch behandelt, dem Buche bei den einzelnen Parasiten beigefügt. Nach einer kurzen allgemeinen Einleitung (§. 1—3) wird im I. Theil „Der Obstschutz gegen feindliche Thiere im Allgemeinen“ behandelt und eine zweckmässige Anlage der Obstbäume sowie eine kräftige Ernährung der Pflanze (§. 4), sorgfältige Pflege der Kulturen (§. 5) durch Glatthalten der Rinde, Vermeidung wunder Stellen etc. angerathen. In §. 6 wird vor verschiedenen Hecken gewarnt, die dem Ungeziefer beliebte Schlupfwinkel bieten können, auf denen selbst schädliche Insekten leben. Hierher gehören besonders die Schwarz- und Weissdornhecken, verschiedene Sträucher, während die Fichte, die Cornelkirsche zu solchen Zwecken sehr passend sind. Der Mensch muss aber auch die Thiere schützen, die ihm bei der Verfolgung seiner Obstbaumfeinde behülflich sind (§. 7—10). Während der Sperling, der Maulwurf, die Saatkrähe nur unter gewissen Verhältnissen, an Plätzen, wo sie nicht schaden können, geduldet werden dürfen, sind eine Reihe von Insektenfressern, wie die Spechte, Meisen und andere, dann verschiedene Raubvögel, wie die Eulenarten, die Bussarde (die oft vom Jäger unnützerweise erlegt werden) und einige Falken immer zu schonen und erstern womöglich ihre Brutstätte günstig und angenehm herzurichten. Fledermäuse, Igel, Spitzmäuse sind zu hegen, der Maulwurf durch übelriechende Stoffe aus seinem dem Menschen unpassenden Bau zu vertreiben. Sämmtliche Amphibien und eine kleinere Anzahl von Insekten, wie der Puppenräuber, der Siebenpunkt werden der Pflege bestens empfohlen. §. 11—24 behandeln eine Reihe von Stoffen, die als Vorbeugungsmittel gegen die Thiere anzuwenden sind, wie Schwefelkohlenstoff und andere übelriechende Substanzen, Kalk, Baumörtel, Fettigkeit der Rinde und Vernichtungsmittel gegen schon vorhandene Thiere wie Schwefel, grüne Seife etc. Dagegen vor Petroleum, Schieferöl wird gewarnt, da es auch die Pflanzen zu Grunde richtet, dagegen Rauch, Theerringe als sehr erfolgreiche Mittel angegeben.

§. 21—23 behandelt das Einsammeln und das mit ihm verbundene Abklopfen der Bäume und das Ködern der Thiere durch um die Bäume gewickelten Lumpen. Nur Faulheit und Stumpfsinn können, wie in §. 24 ausgesprochen wird, es dahin kommen lassen, dass oft ganze Obstbaumpflanzungen von Insekten und anderen Thieren vernichtet werden. Nun folgt im II. Theile eine Aufzählung der einzelnen Thiere. Es ist unmöglich den einzelnen Thieren entgegenzutreten, wenn man ihre genaue Lebensweise nicht kennt und desshalb vollkommen zu verwerfen, wenn man an Lehranstalten meint, dass nur die Vertilgungsmittel angegeben werden sollen, während man eine Naturgeschichte der Thiere nicht braucht. Dr. Taschenberg hat dem mit Recht alle Sorgfalt zugewandt. Nicht nur das in dem betreffenden schadenden Zustande lebende Thier ist beschrieben, auch die übrigen Entwicklungsstadien (die meisten Feinde des Obstbaumes und unter Umständen die gefährlichsten sind ja Insekten) haben ihre

richtige Würdigung erhalten. In 4 Abtheilungen, als Feinde der Wurzel, des Stammes, der Knospen, Blätter und Blüthen und der Früchte werden die Thiere dem Leser bei Vermeidung einer tiefen Wissenschaftlichkeit vorgeführt. Den Anhang bildet eine Vorschrift für die Pflichten des Pomologen während der Entwicklungsperiode der Bäume, der Zeit bis zum Laubfalle und der laublosen Zeit.

Eng anschliessend an diesen I. Theil des Buches ist, seiner Eintheilung sowohl, wie seinem Zwecke nach der II. Theil: „Schutz der Obstbäume gegen Krankheiten" von Dr. Ed. Lucas, Direktor des pomologischen Instituts in Reutlingen.

Verfasser hat in diesem Buche seine langjährigen Erfahrungen den Pomologen übergeben. Nicht durch die Wissenschaft können dem Praktiker seine Bäume vor Krankheiten geschützt oder vor ihnen gerettet werden. Die erprobten Mittel erfahrener Meister müssen der Oeffentlichkeit übergeben werden, damit sie von Andern nachgeahmt und Jedem nutzbringend werden können. Während nun das von Dr. Sorauer in letzter Zeit erschienene Schriftchen über Obstbaumkrankheiten eine wissenschaftliche Darlegung der letzteren gibt, die Mittel zur Heilung jedoch entweder ganz oder theilweise übergeht, hat Dr. Lucas die praktische Seite ergriffen und eine kurze, in seiner ganzen Darstellung neue Abhandlung über diesen Punkt gegeben. Bei der ganzen Behandlung des Buches stützt sich Dr. Lucas auch grösstentheils auf die wissenschaftliche Darlegung der Krankheiten durch Sorauer, was auch genügend vom Verfasser selbst angegeben wird.

Nach einer kurzen Einleitung, die die Definition von Pflanzenkrankheit, die allgemeine Eintheilung der Ursachen derselben gibt, kommen wir im I. Abschnitt zu den „allgemeinen Regeln zur Erhaltung der Gesundheit und Lebensdauer unserer Obstbäume" und zwar zuerst zur „Erhaltung des normalen Zustandes unserer Obstbäume" durch eine freie und offene Lage der Obstbaumpflanzungen mit günstigem Klima, mit nicht zu trockenem und steinigem, aber auch nicht zu feuchtem Boden, durch Benutzung von kräftigen, gesunden, gutbewurzelten Wildlingen, denn diese stehen unter dem unmittelbaren Einfluss des Bodens, durch richtige Veredlung, fleissige Bearbeitung des Bodens und sorgfältige Pflege der Pflanzen, richtige Sortenwahl, durch Vermeidung von Fehlern beim Baumsatz, rationellen Schnitt der Baumkrone, Pflege der Rinde, Lockerhalten des Bodens um die Bäume, richtiges Düngen der Obstbäume nicht mit frischer organischer Substanz, sondern durch Kalkschutt, Kompost, Aescherich etc. und durch Untergrundsdüngungen. Dann folgen als II. Abtheilung des I. Abschnittes die „allgemeinen Schutzmittel gegen Krankheiten", die als Mittel zum Bedecken von Wunden und äussere Schutzmittel zu betrachten sind. Zu ersterer ist Baumwachs, Baumsalbe, Theer in kalter und heisser Form, zu letzterer Kalkanstrich der Stämme und Schwefeln der Blätter gerechnet.

Mit dem II. Abschnitt beginnt nun eine specielle Behandlung der einzelnen Krankheiten und handelt dieselbe von „Krankheiten, ungünstigen Zuständen und Unfällen, welche den ganzen Baum berühren". Die Obstsorte muss dem Klima der Gegend, in der sie gedeihen soll, angemessen sein, wenn dies nicht der Fall, so kann durch den Boden nachgeholfen werden; dieser muss also gut behandelt werden durch Lockerung und Drainirung. Nahrungs- und Wassermangel ruft Verkümmern der Zweige, Abstossen der Blüthenknospen etc. hervor, durch Frostschaden, Hagel und Stürme wird grosser Schaden angerichtet; der ausgezeichneten Beschreibung für die Behandlung also beschädigter Bäume folgen nun im III. Abschnitt „die Krankheiten unserer Obstbäume nach den Theilen des Baumes betrachtet, auf oder in welchen sie besonders vorkommen, also 1) als Krankheiten der Wurzeln, 2) des Holzkörpers, wobei besonders dem so gefährlichen Krebs nach jeder Richtung hin die sorgfältigste Behandlung in Bezug auf praktische Mittel gegen denselben angediehen ist, 3) der Rinde des Stammes und der älteren Aeste, wie Frostplatten, Brand, Rindenfäule, 4) der Zweige, Knospen und Blüthen, wohin die Wasserschosse, Hexebesen, besonders Spitzendürre, Schorf bei Birnbäumen etc. gehören, 5) Krankheiten, welche an den Blättern unserer Obst-

bäume auftreten, wie Gelbsucht, Honigthau und besonders die Pilze. 6) Krankheiten der Früchte, wobei besonders das Faulen der Früchte auf den Bäumen und verschiedene Pilze eine Rolle spielen, und der letzte Abschnitt behandelt nun noch die Unfruchtbarkeit der Bäume durch Altersschwäche. Nach einzelnen Nachträgen, worunter sich auch ein neues Mittel gegen den Krebs findet, kommen im V. Abschnitt „Die Arbeiten zum Schutz der Obstbäume gegen Krankheiten nach der Zeitfolge — den 4 Jahreszeiten — geordnet".

Neben der grossen Reihe von Vorzügen, die vorliegendes Buch bald allen Praktikern unentbehrlich machen wird, wollen wir noch eine hervorheben, die naturgetreuen Abbildungen, die das Auffinden der betreffenden Krankheit, was ja auch nicht immer so leicht ist, in kurzer Zeit ermöglichen.

(Karl Reichelt.)

5) Die Ermittelung des Sonnenstandes und des davon abhängigen Fensterwinkels für Treibräume, sowie einige allgemeine Betrachtungen über Fruchttreiberei. Von G. Eichler, Königl. Obergärtner und Docent an der Königl. Gärtner-Lehranstalt zu Sanssouci.

Der Herr Verfasser hat in der vorliegenden kleinen Schrift, welche als Separat-Abdruck der „Monatsschrift des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. preussischen Staaten" erschienen ist, einen ursprünglich für die „Anleitung zur Obsttreiberei" von Tatter in Hannover bearbeiteten Artikel vergrössert und vervollkommnet uns vorgelegt und damit der Gärtnerei einen grossen Dienst erwiesen. In der That ist die Belehrung über das Verhältniss der Sonnenwirkung zu dem Neigungswinkel der Glashäuser in der gesammten deutschen Literatur sehr sparsam zu finden und unvollkommen. Der Verfasser begnügt sich aber nicht damit, zu untersuchen, unter welchem Winkel die Sonnenstrahlen am meisten wirken, sondern weist aus Beispielen nach, zu welcher Zeit der Wachsthums- und Fruchtbildungsperiode die intensivste Einwirkung der Sonne am nützlichsten und nothwendigsten ist. Hierbei musste er in's Einzelne gehen, da in dieser Hinsicht allgemeine Angaben wenig nützen. Verschiedene Abbildungen erläutern den Text und diejenigen, welche sich nicht die Zeit nehmen wollen oder können, das Büchlein gründlich zu studiren oder welche die einfachen mathematischen Formeln nicht verstehen, finden in vielen Tabellen so ziemlich alles, was sie bei der Construktion ihrer Treibhäuser brauchen. Eine Tabelle gibt den Sonnenstand am 21. December, 21. März und 22. September und 21. Juni nach Breitegrade für 37 Orte an. Der Verfasser würde sich noch grösseren Dank erwerben, wenn er in gleicher Weise die Häuser und Kästen zur Zierpflanzenkultur bearbeiten und die Resultate veröffentlichen wollte. Ausser den wissenschaftlichen Angaben enthält die kleine Schrift noch viele nützliche Dinge, welche zur Treibkultur und mehr oder weniger mit der Wirkung der Sonne in Beziehung stehen.

(Jaeger.)

V. Personalnotizen und Neuestes.

1) Im Monat Juli 1880 veranstaltet der Gartenbauverein in Bonn eine Pflanzen- und Blumen-Ausstellung und werden zu derselben die Gartenfreunde des In- und Auslandes eingeladen.

Die Preise bestehen in Geldpreisen und Medaillen im Werthe von 2500 Mark.

Transport auf Kosten der Aussteller.

Wegen genauerer Nachrichten wende man sich an den Vorstand des Gartenbauvereins von Bülow in Bonn.

2) Herr V. Lemoine, Handelsgärtnereibesitzer in Nancy, sendet uns die Abbildung einer Sippe schöner Gladiolus, welche er aus Kreuzung von Gl. gandavensis mit Gl. purpureo-auratus erzogen hat und die jetzt in den Handel kommen.

3) Friedr. Spittel, Handelsgärtner in Arnstadt, ist zum Hoflieferanten des Grossherzogs von Mecklenburg-Schwerin ernannt worden.

4) In der zweiten Hälfte des September veranstaltet der Kais. Russ. Gartenbauverein eine grössere Herbstausstellung.

Register.

1. Abbildungen.

Acanthorrhiza Wallisi H. Wendl. Taf. 977.
Acroclinium roseum Hook. grandiflorum pag. 24.
Aethionema grandiflorum Boiss. & Hoh. p. 57.
Allium Fetisowi Rgl. Taf. 971 Fig. a—f.
— semiretschenskianum Rgl. 971, g—k.
Aloë Schmidtiana Rgl. Taf. 970.
Alonsoa Warszewiczi Rgl. var. Taf. 978.
Androsace Laggeri Boiss. Taf. 969.
Angelica songarica Rgl. & Schmalh. p. 118.
Ansicht des Kolpakowski-See an der Quelle des Chorgos Taf. 965.
Anthurium trifidum Oliv. p. 177.
Aquilegia thalictrifolia Schott & Ky. Taf. 961 Fig. 1.
Arabis albida Stev. p. 149.
Ardisia Olivieri Mast. 83.
Areale von Kulturpflanzen als Freilandpflanzen Taf. 962. 995.
Aspidium Filix mas Sw. 57. 179.
— spinulosum Desv. 179.
Atragene alpina L. 121.

Beaucarnea recurvata Lem. 210.
Begonia Froebeli A. DC. 207.
— hybrida flore pleno 208.
— maculata Rddi. 210.
— manicata Brongn. 209.
— Rex Putz. 208.
— Schmidtiana Rgl. Taf. 990.
Bertolonia guttata Hook. 211.
Bomaria Carderi Mast. 84.

Campanula macrostyla Boiss. & Heldr. 119.
Carludovica Wallisi Rgl. Taf. 992.
Ceroxylon ferrugineum Wallis Taf. 977.
Chorispora Greigi Rgl. Taf. 984.
Chrysanthemum inodorum plenissimum 24.
Cirsium altissimum Sprgl. 88.
Colchicum speciosum Stev. 147.
Coleus-Formen 342.
Cortusa Matthioli L. 144.
— — v. grandiflora Taf. 961 Fig. II a, b.
Corydalis Ledebouriana Kar. & Kir. 225.
Crassula spathulata Thbg. 242.
Cypripedium Ashburtoniae Rchbch. fil. Taf. 976.
Cyrtanthus Macowani Bak. Taf. 960.

Delphinium cashmerianum Royle. 88.
Dianthus chinensis L. var. Heddewigi 243.

Echinocystis lobata Torr. & A. Gray 181.
Echinopsis Eyriesi ht. Berol. 373.
Erigeron aurantiacus Rgl. Taf. 987 Fig. 1, c. d.
Erythrina insignis Tod. Taf. 988.
Eschscholtzia californica Cham. var. Mandarin 120.
Euphorbia pulcherrima W. 182.
Euryangium Sumbul Kaufm. 87.

Ficus exsculpta W. Bull 371.
— repens W. 242.
Fragaria indica Andr. 242.
Fritillaria Walujewi Rgl. Taf. 993.
Fuchsia corymbiflora R. & Pav. 241.
— fulgens DC. 240.
— globosa Lindl. 239.
— gracilis Lindl. 239.
— microphylla H. B. & Knth. 239.
— Rose of Castille 239.
— serratifolia R. & Pav. 241.

Gaillardia pulchella Foug. 243.
Gentiana acaulis L. var. albida Taf. 966. 5.
— — coelestina Taf. 966. 2.

Gentiana acaulis fl. albo coeruleo-striata Taf. 966. 3.
— acaulis flore azureo Taf. 966. 4.
— — pallide-coerulea albo-marginata Taf. 966. 1.
— frigida algida 117.
— Pneumonanthe L. 118.
— septemfida Pall. 117.
— verna L. Taf. 967.
Glaucium squamigerum Kar. & Kir. Taf. 972. 1.
Gloriosa superba L. 147.
Goldfussia anisophylla Nees 312.
Greigia sphacelata Rgl. 374.

Haberlea rhodopensis Friv. Taf. 991 Fig. 4.
Habrothamnus elegans Scheidw. 312.
Hochstämmige Johannisbeere 176.
— Stachelbeere 178.
Hymenophyllum nitens R. Br. 309.

Jambosa australis DC. 375.
Jasminum Sambac L. flore pleno 311.
Iberis umbellata purpurea 119.
Iris pumila L. 181.

Leycesteria formosa Wall. 181.
Libocedrus chilensis Endl. 311.
Ligularia macrophylla DC. 149.
Lobelia bicolor Sims 310.
— fulgens W. 311.
— lutea L. Taf. 963.
Lysimachia punctata L. 145.

Martinezia disticha Wallis Taf. 977.
Maurandia Barklayana W. 346.
Mesembryanthemum coccineum Haw. 280.
— deltoideum Mill. 280.
— linguiforme Salm 279.
— mutabile Haw. 279.
— tigrinum Haw. 279.
Moricandia sonchifolia Hook. fil. 24.
Murraya exotica L. 282.

Nepenthes Courti Veitch 370.
Nicotiana longiflora Cav. 22.
— suaveolens Lehm. 22. 23.

Ocimum Basilicum L. 347.
Olea aquifolia Sieb. & Zucc. 277.
— fragrans Thbg. 276.
Oncidium linguiforme Lindl. Taf. 973.
— Marschallianum Rchbch. fil. Taf. 979.
Onoclea sensibilis L. 56.
Orithyia oxypetala Knth. Taf. 987 Fig. 2 a. b.
Osmunda regalis L. 56.
Oxalis variabilis Jacq. v. rubra Taf. 995, a b.

Pancratium speciosum Salisb. 180.
Papaya gracilis Rgl. Taf. 986.
Phalaenopsis grandiflora Lindl. 343.
Philodendron speciosum Schott 55.
Phlox subulata L. 120.
Phoenix cycadifolius ht. Athen. Taf. 974.
— tenuis hort. 55.
Phyllanthus nivosus G. Sm. var. roseo-pictus 21.
Platycerium Willinki Th. Moore 20.
Plumeria tricolor R. & Pav. 148.
Polypodium vulgare L. 178.
Portulaca grandiflora flore pleno 346.
Primula capitata Hook. p. 87, Taf. 985.
— farinosa L. 145.
— grandis Trautv. Taf. 968.
— luteola Rupr. 146.
— rosea Royle Taf. 994.
— Steinii Obrist Taf. 991. 1. 2. 3.
— Stuarti Wall. 87.
— villosa Jacq. 146.
Pyrethrum carneum M. B. flore pleno 281.
— Parthenium L. flosculosum crispum 123.

Rheum officinale Baill. 86.
Rhododendron Taylori Veitch 52.
Ribes Roezli Rgl. Taf. 982, 1—3.
Rochea falcata DC. 280.
— versicolor DC. 281.

Salvia farinacea Benth. 183.
Saponaria ocimoides L. 57.
Sarracenia Chelsoni Moore 313.
Saxifraga geranioides L. Taf. 989.
Sedum cyaneum Rudolph Taf. 972, 2.
Selaginella japonica Th. Moore 53.
Senecio elegans L. nanus plenus 278.
Spathiphyllum pictum W. Bull 54.
Stanhopea tigrina Batem. 344.

Taxus baccata L. 374.
Telanthera amoena Rgl. 346.
Thea viridis L. 343.
Thujopsis dolabrata Sieb. & Zucc. 374.
Trianea bogotensis Karst. Taf. 980.
Tulipa iliensis Rgl. Taf. 975, c d, p. 227.
— Kesselringi Rgl. Taf. 964.

Ungewöhnliche Aufgaben der Landschaftsgärtnerei 227.

Vanilla aromatica Sw. 344.

Verbena chamaedrifolia Juss. 372.
— pulchella Maonetti 372.
— teucrioides auriculiflora 372.

Xeranthemum annuum L. 23.

Xeranthemum annuum gomphreniflorum 23.
— — superbissimum 23.

Zygopetalum maxillare Lodd. 345.

2. Pflanzen, welche beschrieben oder besprochen worden sind.

Abutilon Ochseni Phil. pag. 234.
Acanthorrhiza Wallisi H. Wendl. 163.
Acer colchicum rubrum 12.
— dasycarpum Ehrh. 61.
— laurifolium Don 12.
— macrophyllum Pursh 11.
— oblongum Wall. 12.
— palmatum Thbg. 12.
— pictum Thbg. 12.
— platanoides 61.
— polymorphum Sieb. & Zucc. 12.
— Pseudoplatanus foliis atropurpureis 61.
— rubrum Ehrh. 61.
— Semenovi Herd. 12.
Acroclinium roseum 23.
— — grandiflorum 24.
Adiantum bellum Th. Moore 375.
— Williamsi Th. Moore 27.
Aechmea Veitchi Bak. 283.
Aesculus macrostachya 19.
Aethionema grandiflorum Boiss. & Hoh. 57.
Agapanthus umbellatus flore albo 244.
— — var. Leichtlini Bak. 89.
Albuca juncifolia Bak. 184.
Allardtia paucifolia Bak. 91.
Allium atrosanguineum 37.
— Fetisowi Rgl. 98.
— Semenovi Rgl. 37.
— semiretschenskianum Rgl. 99.
Aloë Cooperi Bak. 60.
— Schmidtiana Rgl. 97.
Alonsoa Warszewiczi Rgl. var. 193.
Amelanchier asiatica Walp. 15.
Ananas macrodontes E. Morr. 283.
Andromeda 17.
Androsace Laggeri Boiss. 97.
Anemonopsis macrophylla Sieb. & Zucc. 188.
Angelica songarica Rgl. & Schmalh. 118.
Angraecum Hildebrandti Rchbch. fil. 26.
— Scottianum Rchbch. fil. 90.
Anona triloba 17.
Anoplophytum strictum Beer 284.
Anthericum gracillimum Rgl. 282.
Anthurium Scherzerianum 282.
— trifidum Oliv. 176.
Antirrhinum glutinosum Boiss. & Reut. 183.
— — var. rupestre Willk. & Lge. 183.
— hispanicum Chav. 183.
— rupestre Boiss. & Reut. 183.
Aponogeton junceum Lehm. 185.
— spathaceum E. Mey. var. junceum 185.
Aquilegia thalictrifolia Schott & Ky. 2.
Arabis albida Stev. 149.
Ardisia Olivieri Mast. 82.
Areca Alicae F. Muell. 199.
Arenaria rupifraga Fzl. 44.
Argemone hispida A. Gray 186.
— mexicana Engelm. 186.
— — var. hispida Torr. 186.
— munita Dur. & Hilg. 186.
Aristolochia caracasana Sprgl. 124.
— trifida Lam. 124.
— trilobata L. 124.
Aronia asiatica Sieb. & Zucc. 15.
Arrhostoxylum acutangulum Nees 60.
Arundinaria falcata 349.
Aspidium Filix mas Sw. 57. 179.
— — — var. cristatum 57.
— spinulosum Desv. 179.
Atragene alpina L. 121.
— macropetala Ledeb. 121.
Aucuba japonica 17.
Azalea indica Kaiserin von Indien 243.
— — Louisa Pynaert 243.
— — Mdme. Jean Nuytens Verschaffelt 243.
— mollis 17.
— pontica hybrida 17.
Azara integrifolia R. & Pav. 234.

Beaucarnea recurvata Lem. 210.
Begonia Alfred de Limingh 210.
— argyrostigma Fisch. 210.
— aukubifolia hort. 209.
— boliviensis A. DC. 207.

Begonia caroliniifolia Rgl. 209.
— cinnabarina Hook. 209.
— diversifolia Grah. 208.
— Dregei Otto 209.
— Froebeli A. DC. 207.
— Greigi Van Houtte 209.
— heracleifolia Cham. & Schlchtdl. 209.
— hybrida flore pleno 208.
— hydrocotylifolia Hook. 209.
— incarnata Lk. & Otto 209.
— intermedia Veitch 208.
— Kunthiana Walp. 210.
— lucida Knth. & Bché. 210.
— maculata Rddi. 210.
— manicata Brongn. 210.
— Martiana Lk. & Otto 208.
— metallica G. Sm. 210.
— Moehringi Rgl. 209.
— octopetala Herit. 207.
— papillosa Grah. 209.
— Pearcei Hook. 207.
— platanifolia Grah. var. Ohlendorffiana Rchbch. fil. 312.
— prestoniensis Moore 209.
— Rex Putz. 208.
— rubrovenio Hook. 208.
— Saundersi hort. 209.
— scandens Sw. 210.
— Schmidtiana Rgl. 321.
— semperflorens Lk. & Otto 209.
— stigmosa Lindl. 209.
— Veitchi Hook. 207.
— Verschaffelti Rgl. 209.
— weltoniensis ht. Angl. 209.
— xanthina Hook. 208.
Berberis cretica Thbg. 14.
— glaucescens St. Hil. 14.
— heteropoda 80.
— Thunbergi DC. 14.
Bertolonia guttata Hook. 210.
— primuliflora Bull 210.
Betonica laevigata Don. 186.
Bifrenaria mellicolor Rchbch. fil. 25.
Billbergia chlorosticta ht. Saund. 283. 284.
— Saundersi Bull 283.
Boldoa fragrans Juss. 234.
Bollea Lawrenceana Rchbch. fil. 58.
Bomaria Carderi Mast. 82.
Bromelia macrodonta hort. 283.
— sphacelata R. & Pav. 234. 375.
— undulata hort. 283.
Broussonetia papyrifera 18.
Bryomorphe rupifraga Kar. & Kir. 44.
Buergeria stellata Sieb. & Zucc. 59.
Bulbophyllum Beccarii R. f. 347.
— Gibsoni Lindl. 91.
Bulbophyllum Khasyanum Griff. 91.
— psychoon Rchbch. fil. 29.
Burbidgea nitida Hook. 186.
Buxus 17.

Calampelos scaber Don 187.
Calanthe veratrifolia R. Br. macroloba Rchbch. fil. 26.
Calathea affinis Fzl. 294.
— amabilis Lind. 299.
— angustifolia Koern. 294.
— applicata E. Morr. 297.
— argyraea Koern. 295.
— arrecta Lind. & André 294.
— Bachemiana E. Morr. 297.
— Baraguiniana Rgl. 301.
— bella Rgl. 297.
— chlorosticta hort. Vindob. 294.
— cinerea Rgl. 302.
— densa Rgl. 302.
— eximia Koern. 295.
— fasciata Rgl. & Koern. 295.
— flavescens Lindl. 293.
— grandifolia Lindl. 293.
— hieroglyphica Lind. & André 301.
— Jagoriana hort. 297.
— Koernickeana Rgl. 293.
— Legrelliana Rgl. 301.
— leopardina Rgl. 297.
— — β, concinna Rgl. 297.
— Lietzi E. Morr. 296.
— Lindeniana Rgl. 300.
— longibracteata Lindl. 294.
— Makoyana E. Morr. 301.
— Marcelli hort. 300.
— medio-picta Rgl. 298.
— metallica Koern. 300.
— micans Koern. 298.
— — α, genuina 299.
— — β, robustior Koern. 299.
— — γ, amabilis 299.
— nigro-costata Lind. & André 294.
— orbiculata Lindl. 293.
— ornata Koern. 295.
— — α, albo-lineata Fl. de serr. 295.
— — β, roseo-lineata Fl. de serr. 295.
— — γ, regalis 295.
— — δ, majestica 295.
— pacifica Lind. & André 294.
— pardina Fl. de serr. 298.
— Pavonii Koern. 298.
— picturata C. Kch. 290.
— — β, Rgl. 299.
— princeps Lind. 302.
— propinqua hort. 293.
— pulchella E. Morr. 297.

Calathea roseo-picta Rgl. 300.
— — α, typica 300.
— — β, Wagneri 300.
— — γ, illustris 300.
— rotundifolia Koern. 295.
— rufibarba Fzl. 294.
— splendida Rgl. 297.
— trifasciata Koern. 293.
— tubispatha Hook. 298.
— undulata Lind. & André 299.
— varians C. Kch. 294.
— variegata Koern. 302.
— Veitchiana Hook. 301.
— villosa Lindl. 298.
— — pardina Bot. Mag. 298.
— — Pavonii Rgl. 298.
— violacea Lindl. 293.
— virginalis Lind. 293.
— Wallisi Lind. 302.
— Warszewiczi Koern. 299.
— Wioti E. Morr. 298.
— zebrina Lindl. 296.
— — β, pulchella 296.
Calligonum Pallasi 47.
Callithauma viridiflora Herb. var. Elwesi Bak. 27.
Calycanthus floridus 18.
— macrophyllus (occidentalis) 18.
Campanula macrostyla Boiss. & Heldr. 118. 184.
Canistrum eburneum E. Morr. 284.
Caragana 18.
— Gerardiana Grah. 12.
Carduus altissimus L. 88.
Carica gracilis Lind. 258.
Carludovica Wallisi Rgl. 325.
Castanea vesca 18.
Castilleja indivisa Engelm. 60.
Catalpa 18.
— speciosa Barney. 244.
Catasetum triodon Rchbch. fil. 89.
Cattleya Mardelli Seden 376.
— Marstersoniae Seden 90.
— Trianae R. f. Hardyana 377.
Ceanothus 18.
Centaurea Fenzlii Reichardt 183.
Cerasus lusitanica 17.
Cerastium dahuricum 35.
Ceroxylum ferrugineum Wallis 163.
Chaetanthera valdiviana Phil. 234.
Chevalliera Veitchi E. Morr. 283.
Chionanthus 18.
Chlorophytum polyrrhizon Bak. 89.
Chorispora Bungeana 36. 44.
— Greigi Rgl. 257.
— songarica 38.
Chrysanthemum coccineum Sims 281.
— inodorum flore pleno 24.
— — plenissimum 24.
— roseum Adam 281.
Cirrhopetalum Makoyanum R. f. 376.
Cirsium altissimum Sprgl. 88.
Citharexylon cyanocarpum Hook. & Arn. 234.
Clematis 18.
— alpina DC. 121.
— grewiiflora DC. 58.
— sibirica DC. 121.
Clethra alnifolia 17.
Coelogyne corymbosa Lindl. var. heteroglossa R. f. 27.
— Hookeriana Lindl. 124.
— Massangeana R. f. 91.
Coffea liberica 96.
Colchicum speciosum Stev. 147.
Coleus Blumei Benth. 341.
— Hendersoni 244.
Comparettia speciosa R. fil. 90.
Conophallus titanum Beccari 314.
Cordyline Haageana C. Kch. 32.
— Murchisoniae F. Muell. 32.
Cortusa Matthioli L. 144.
— — — var. grandiflora 2.
Corydalis Ledebouriana Kar. & Kir. 225.
Corylopsis spicata 18.
Cotoneaster buxifolia 17.
— microphylla 17.
— Simondsi 17.
Crassula dichotoma L. 185.
— gentianoides Lam. 185.
— retroflexa Thbg. 185.
— spathulata Thbg. 242.
— versicolor Burch. 281.
Crinum Macowani Bak. 60.
Cuphea lanceolata Ait. 187.
— Zimapani Roezl 187.
Cymbidium Hillii F. Muell. 138.
— Leachianum R. f. 28.
— Parishi R. fil. 28.
Cynanchum acutum 35.
Cypella brachypus Bak. 60.
Cyperus glomeratus 47.
Cypripedium Ashburtoniae R. f. 163.
— Lawrenceanum R. f. 91.
— vernixium R. f. 377.
Cyrtanthus Macowani Bak. 1.

Dactylis glomerata aurea pendula 244.
Deherainia smaragdina Desne. 59.
Delphinium caschmerianum Royle 88.
Dendrobium Bensonae R. fil. var. xanthinum 28.

Dendrobium bigibbum Lindl. var. superbum 91.
— Brymerianum R. fil. 122.
— Burbidgei R. f. 88.
— chrysanthum Lindl. var. microphthalmum R. f. 377.
— Goldiei R. f. 25.
— leucochlorum R. f. 376.
— micans R. f. 376.
— Smilliae F. Müll. 347.
— splendidissimum R. f. 376.
— Williamsianum R. fil. 26.
Dianthus chinensis var. Heddewigi 243.
Dioscorea pyrenaica 325.
— vittata Bull. 187.
Draba oreades 37.
Dracocephalum integrifolium 38.
— peregrinum 35.
Drimiopsis perfoliata Bak. 89.
Duchesnea fragarioides Sm. 242.
— fragiformis Don 242.

Eccremocarpus scaber R. & Pav. 187.
Echinocystis lobata Torr. & A. Gray 180.
Echinopsis Eyriesi ht. Berol. 373.
— multiplex Zucc. 373.
— oxygona Zucc. 373.
— Schelhasi Zucc. 373.
— tubiflora Zucc. 373.
— turbinata Zucc. 373.
— valida Monv. 373.
— Zuccariniana Pffr. 373.
Edwardsia Macnabiana Grah. 233.
Elaeagnus edulis 10.
— Kologa DC. 11.
— latifolia Wght. 11.
Encephalartos acantha Mast. 314.
Eria Corneri Rchbch. fil. 28.
Erica 17.
Erigeron aurantiacus Rgl. 289.
Eritrichium villosum 37.
Eryngium macrocalyx 47.
Erythraea chironioides Torr. 184.
— tricantha Durr. (non Griseb.) 184.
— venusta Gray 184.
Erythrina insignis Todaro 290.
Escallonia bifida Lk. & Otto 186.
— floribunda H. B. & Knth. 186.
— — v. montevidensis Ch. & Schl. 186.
— montevidensis DC. 186.
Eschscholtzia californica v. Mandarin 120.
Euacaena pinnatifida R. & Pav. 234.
Eucalyptus Abergiana F. Muell. 381.
— alpina Lindl. —
— corynocalyx F. Muell. —
Eucalyptus erythrocorys F. Muell. —
— goniocalyx F. Muell. —
— haemastoma F. Muell. —
— leucoxylon F. Muell. —
— longifolia Lk. & Otto. —
— macrorrhyncha F. Muell. —
— melliodora Cunn. —
— microcorys F. Muell. —
— odorata Behr —
— pachyphylla F. Muell. —
— phoenicea F. Muell. —
— Raveretiana F. Muell. —
— resinifera Sm. —
— saligna Sm. —
— Sieberiana F. Muell. —
— tetradonta F. Muell. —
— tetraptera Turcz. —
Euchlaena luxurians hort. 25.
Eucomis amaryllidifolia Bak. 90.
— bicolor Bak. 90.
Eugenia australis Wendl. 375.
— multiflora 234.
— myrtifolia Sims 375.
Euphorbia pulcherrima W. 182.
Euryangium Sumbul Kaufm. 87.
Eurygania ovata Hook. fil. 184.
Evonymus japonicus 17.
— Maacki Rupr. 13.

Ficus exsculpta Bull 369.
— repens W. 242.
Fragaria indica Andr. 242.
Fraxinus excelsior mandschurica Van Houtte 13.
— longicuspis Sieb. & Zucc. 13.
— mandschurica Rupr. 13.
— oxyphylla M. B. β, oligophylla Boiss. 46.
— potamophila Herd. 14. 46.
— sogdiana Bge. 46.
— viridis nobilis 14.
Fritillaria gibbosa Boiss. 187.
— Hookeri Bak. 122.
— Karelini Bak. 187.
— macrophylla Don 122.
— pterocarpa Stocks 187.
— Sewerzowi Rgl. 59.
— Walujewi Rgl. 353.
Fuchsia coccinea Lindl. 239.
— corymbiflora R. & Pav. 239. 240.
— fulgens DC. 239. 240. 241.
— globosa Lindl. 239. 240.
— gracilis Lindl. 239.
— macrostemma R. & Pav. 234.
— magellanica 234.
— microphylla H. B. & Knth. 239.

Fuchsia parviflora 239.
— pumila 239.
— serratifolia R. & Pav. 239. 241.
— thymifolia H. B. & Knth. 239.

Gaillardia bicolor Lem. 243.
— — var. Drummondi Bot. Mag. —
— Drummondi DC. —
— picta Don —
— pulchella Foug. —
Gaultheria florida Phil. 234.
Gentiana acaulis L. 65.
— algida Pall. 43. 68. 116.
— asclepiadea L. 68.
— cruciata L. 68.
— decumbens L. 42. 68.
— Fetisowi Rgl. & Schmalh. 68.
— frigida Haenke 68.
— — var. algida 116.
— Gebleri Ledeb. 69.
— Kaufmanniana Rgl. & Schmalh. 68.
— lutea L. 68.
— Olivieri Griseb. 68.
— pannonica Scop. 68.
— Pneumonanthe L. 68. 118.
— punctata L. 68.
— purpurea L. 68.
— scabra Bge. 68.
— septemfida Pall. 68. 117.
— umbellata 43.
— verna L. 65.
— Walujewi Rgl. 68.
Gilia Brandegei Gray 60.
Glaucium squamigerum Kar. & Kiril. 129.
Gloriosa superba L. 147.
Goeppertia zebrina Nees 296.
Grammanthes caesia E. Mey. 185.
— chlorifolia DC. var. caesia DC. —
— depressa Eckl. & Zeyh. —
— gentianoides DC. —
— sebaeoides Eckl. & Zeyh. —
Grammatophyllum pantherinum R. f. 27.
Greigia sphacelata Rgl. 374.
Griffinia ornata Th. Moore 58.
Guevina Avellana Mol. 234.
Guzmannia fragrans Lind. 284.
Gynocardia odorata Roxb. 214.

Haberlea rhodopensis Friv. 323.
Habrothamnus elegans Scheidw. 312.
Haemanthus albo-maculatus Bak. 29.
— Arnotti Bak. 89.
— hirsutus Bak. 26.
— Kalbreyeri Bak. 29.
Hamamelis persica Fisch. 13.
Hartwegia gemma R. fil. 27.
Hedysarum Mackenzii Richards. 123.
Hegemone lilacina 36.
Heliconia discolor hort. 294.
Helleborus caucasicus M. B. 150.
Hippophaë conferta Wall. 11.
— salicifolia Don. 11.
Hololachne songarica Ehrbg. 46.
Howardia trifida Kl. 124.
— trilobata Kl. 124.
Huernia brevirostris N. E. Brown 60.
Hydrangea paniculata grandiflora 18.
Hydromistria stolonifera G. F. W. Mey. 194.
Hymenophyllum nitens R. Br. 309.

Iberis umbellata L. 119.
Inula Hookeri 187.
Iris balkana Janka 58.
— Chamaeiris var. balkana Bak. 58.
— pumila L. 181.
Ismene tenuifolia Bak. 184.

Jacaranda caroliniana L. 234.
Jacquinia smaragdina hort. 59.
Jambosa australis DC. 375.
Jasminum Sambac L. 311.
Jubaea spectabilis 304.

Kalmia 17.
Kalosanthes versicolor Haw. 281.

Laelia Dominyana R. fil. 88.
Lagerstroemia indica 336.
Lastrea Filix mas Prsl. 57.
Ledum 17.
Leperiza eucrosioides Bak. 29.
Leptocarpha rivularis Poepp. 234.
Leycesteria formosa Wall. 181.
Libocedrus chilensis Endl. 311.
Ligularia macrophylla DC. 148.
Ligustrum chinense 17.
— ovalifolium 17.
Lilium Hookeri Bak. 122.
— roseum Wall. 122.
— Thomsonianum Lindl. 122.
Limatodes labrosa R. fil. 375.
Liquidambar 18.
Listrostachys ringens R. fil. 58.
Livistona Mariae F. Muell. 102.
Loasa vulcanica E. André 187.
— Wallisi Maxim. 187.
Lobelia bicolor Sims 309.
— erinoides Hermann Beyer 350.
— Erinus L. 309.
— fulgens W. 311.
— lutea L. 33.

Lonicera hispida 36.
— microphylla 35.
Luma Cheken 304.
Lycaste Wittigi R. fil. 91.
Lycium turkomanicum 47.
Lysimachia punctata L. 144.

Magnolia acuminata 18.
— conspicua 18.
— glauca 18.
— grandiflora 16.
— Halliana Parsons 58.
— macrophylla 18.
— Soulangeana 18.
— stellata Maxim. 58.
— tripetala 18.
Mahonia Aquifolium 17.
— Beali —
— japonica —
— repens —
Maranta albo-lineata hort. 295.
— argyraea Lind. 295.
— Bachemiana hort. 297.
— Baraguini 301.
— bella W. Bull 297.
— bicolor Arrab. 296.
— borussica Lind. 295.
— capitata hort. 293.
— cinerea Lind. 302.
— comosa hort. 293.
— concinna W. Bull 297.
— coriifolia hort. 295.
— cylindrica A. Dietr. 293.
— discolor hort. 294.
— — ht. Petrop. 294.
— fasciata Lind. 295.
— grandifolia A. Dietr. 293.
— humilis Arrab. 294.
— illustris Lind. 300.
— Jagoriana hort. 297.
— Kegeliana hort. 297.
— Legrelliana Lind. 301.
— leopardina Bull 297.
— Lindeniana Wallis 300.
— longibracteata Sweet 294.
— maculata Pav. 298.
— majestica Lind. 295.
— Marcelli hort. 300.
— medio-picta Makoy 298.
— orbifolia Lind. 296.
— ornata Lind. 295.
— pacifica Lind. 294.
— princeps Lind. 302.
— pulchella E. Morr. 297.
— — Lind. 296.
— regalis hort. 295.
Maranta Riedeliana ht. Paullowsk. 293.
— roseo-lineata hort. 295.
— roseo-picta Lind. 300.
— setosa Lind. 294.
— splendida Lem. 298.
— truncata Lk. 293.
— undulata Lind. 299.
— Van den Heckei Versch. 299.
— variegata hort. 302.
— violacea hort. 294.
— vittata hort. 295.
— Wagneri Veitch 300.
— Warszewiczi Matthieu 299.
— Wioti E. Morr. 298.
— zebrina Sims 296.
Marica brachypus Bak. 60.
Martinezia disticha Wallis 163.
Masdevallia abbreviata R. fil. 28.
— bella R. f. 26.
— campyloglossa R. f. 90.
— hypodiscus R. f. 30.
— Parlatoreana R. f. 348.
— polysticta R. f. 58.
— Shuttleworthii R. f. 59.
Maurandia Barklayana W. 346.
Maxillaria caloglossa R. f. 91.
— neophylla R. f. 91.
Menziesia 17.
Mesembryanthemum coccineum Haw. 280.
— deltoideum Mill. 280.
— hirtum N. E. Brown 29.
— linguiforme Salm 279.
— mutabile Haw. 279.
— tigrinum Haw. 277. 279.
Methonica superba Lam. 147.
Momordica echinata Mhlbg. 180.
Monolena primuliflora Hook. 210.
Moricandia sonchifolia Hook. fil. 24.
Mulgedium azureum 40.
Murraya exotica L. 282.
Mutisia retrorsa Cav. 234.
Myrtus australis L. 375.

Nepenthes Courti Veitch 369.
Nepetha spicata Benth. 186.
Nicotiana acutifolia 21.
— longiflora Cav. 21.
— suaveolens Lehm. 22.
— undulata Vent. 22.
Nidularium chlorostictum E. Morr. 284.
— Lindeni Rgl. 284.
Nuttalia cerasiformis Torr. & A. Gr. 14.
Nymphaea alba L. var. rosea 206.

Ocimum Basilicum L. 346.
Odontoglossum asperum R. f. 376.

Odontoglossum Andersonianum R. f. var. lobatum 347.
— confertum R. f. 376.
— crispum Lindl. var. fastuosum 26.
— cristatellum R. fil. 91.
— Edwardi R. f. 28.
— limbatum R. f. violaceum 26.
— orientale R. f. 377.
— umbrosum R. f. 130.
Olea aquifolia Sieb. & Zucc. 14. 276.
— fragrans Thbg. 276.
Oncidium Balderramae R. f. 26.
— linguiforme Lindl. 130.
— Marschallianum R. fil. 193.
— Millianum R. f. 89.
— praetextum R. f. 283.
— Rogersi hort. 283.
— stipitatum Lindl. var. platyonyx 27.
— umbrosum R. f. 130.
Onoclea sensibilis L. 56.
Orixa japonica Thbg. 13.
Orithyia oxypetala Knth. 290.
Ornithogalum albo-virens Bak. 89.
— aurantiacum Bak. 91.
Orychophragmus sonchifolius Bge. 24.
Osmanthus aquifolius hort. 276.
— fragrans Lour. 276.
— ilicifolius hort. 276.
Osmunda regalis L. 56.
Oxalis grandiflora Jacq. 161.
— laxula Jacq. —
— longiscapa Jacq. —
— purpurea Jacq. —
— Simsi Bot. Mag. —
— variabilis Jacq. —
— — var. rubra. —

Pancratium speciosum Salisb. 180.
Papaya gracilis Rgl. 258.
Parastranthus luteus DC. 33.
— simplex G. Don 33.
Parrotia persica C. A. Mey. 13.
Pavonia Makoyana E. Morr. 283.
— multiflora St. Hil. 185.
— Wioti E. Morr. 185.
Pedicularis sceptrum marianum Vell. 60.
Pernettya 17.
Pescatorea Russeliana R. f. 90.
Phalaenopsis antennifera R. f. 377.
— grandiflora Lindl. 343.
— violacea Teysm. var. Murtoniana R. f. 30.
Phellodendron amurense Rupr. & Max. 12.
Philodendron serpens Hook. fil. 59.
— speciosum Schott 55.
Phlox Nelsoni 121.
Phlox nivalis —
— pilosa —
— setacea L. —
— subulata L. 120.
Phoenix cycadifolia ht. Athen. 131.
— dactylifera L. 304.
— tenuis hort. 54.
Phrynium bicolor C. Kch. 296.
— cylindricum Rosc. 293.
— densum C. Kch. 302.
— discolor hort. 294.
— eximium C. Kch. 295.
— floribundum Lem. 293.
— grandiflorum Rosc. 293.
— Jagorianum C. Kch. 297.
— longifolium C. Kch. 293.
— micans Koern. 299.
— pumilum Kl. 299.
— — Otto & Dietr. 295.
— rotundifolium C. Kch. 296.
— trifasciatum C. Kch. 293.
— truncatum hort. 293.
— Van den Heckei Lem. 299.
— variegatum C. Kch. 302.
— villosum Lodd. 298.
— violaceum Rosc. 293.
— vittatum C. Kch. 295.
— Warszewiczi Kl. 299.
— zebrinum hort. 295.
Phyllanthus nivosus G. Sm. 19.
— roseo-pictus 19.
Picrasma ailanthoides Planch. 207.
Piptospatha insignis N. E. Brown 348.
Pirus longipes Coss. & Dur. 15.
— Pashia Don —
— variolosa Wall. —
Platycerium Hilli Th. Moore 89.
— Willinki Th. Moore 19.
Plumeria tricolor R. & Pav. 148.
Polypodium Filix mas L. 57.
— vulgare L. 178.
Polystachya rufidula R. f. 347.
Polystichum Filix mas Roth 57.
Populus alba L. var. pyramidalis 150.
— angulata 18.
— euphratica 46.
— Simoni Carr. 12.
Portulaca grandiflora Lindl. 346.
Potentilla Wallichiana Seringe 242.
Primula algida Adams 146.
— Candolleana Rchbch. 147.
— capitata Hook. 86. 257.
— carniolica Jacq. 147.
— ciliata Schrank 147.
— dariolica Rupr. 146.
— farinifolia Rupr. 146.

Primula farinosa L. 145.
— Forsteri Stein 322.
— grandis Trautv. 69.
— graveolens Hegetschw. 147.
— hirsuta Vill. 147.
— hirsuta × minima Stein 322.
— integrifolia L. 147.
— Kerneri Goebl & Stein 92.
— longiscapa Ledeb. 36. 146.
— luteola Rupr. 146.
— nivalis Pall. 37. 326.
— pubescens Jacq. 147.
— rosea Royle 354.
— sibirica 146.
— spectabilis Tratt. 147.
— Steinii Obrist 322.
— stricta Hornem. 146.
— Stuarti Wall. 87.
— villosa Jacq. 146.
— viscosa Rchbch. 147.
Pritchardia filifera hort. 246.
Prunus armeniaca L. 2.
— californica hort. 14.
— domestica L. 4.
— insititia 4.
— Laurocerasus L. 355.
— oeconomica Borkh. 4.
— tomentosa Thbg. 14.
Pterostyrax hispida Sieb. & Zucc. 13.
Pugionium cornutum Gaertn. 63.
Punica Granatum L. 356.
Puya edulis Morr. 96.
Pyrethrum carneum M. B. 281.
— Parthenium L. 122.
— pulchrum 36.
— roseum M. B. 281.

Quercus 18.
— Ilex L. 358.

Ramondia pyrenaica 325.
Ranunculus altaicus 40.
— fraternus 40.
Rapuntium luteum Prsl. 33.
Ravenea Hildebrandti Bché. 149.
Reana luxurians 25.
Renanthera histrionica R. fil. 28.
Rheum officinale Baill. 82.
Rhinopetalum Boissieri Klatt 187.
— Karelini Fisch. 187. 265.
Rhododendron 17.
— glaucum Hook. fil. 15.
— myrtifolium Van Houtte 15.
— Taylori Veitch 51.
Rhodotypus Kerrioides 19.
Rhus ailanthoides Bge. 207.
Rhus succedaneum L. 11.
Ribes Roezli Rgl. 226.
Robinia Pseudacacia semperflorens 18.
Rochea falcata DC. 280.
— versicolor DC. 281.
Rosa bifera Madame Rocher 314.
— hybrida bifera Alfred Colomb 284.
— — — Anna de Diesbach —
— — — Magna charta —
— — — Rosa Morny —
— indica borbonica semiplena 314.
— — Thea Capitaine Christy 284.
— — — Reine Marie Henriette 315.
— multiflora Laura Davoust 284.
— Paquerette 314.
— parvula 314.
— Pompon de Bourgogne 314.
— rugosa 18.
Rubus crataegifolius 19.
Ruellia acutangula Nees 60.
— Devosiana hort. 283.

Salvia amabilis Knth. & Bché. 183.
— farinacea Benth. 182.
— trichostyla Bischoff 183.
Saponaria ocimoides L. 57.
Sarcanthus mirabilis R. fil. 88.
Sarracenia Chelsoni Moore 312.
Saxifraga flagellaris 37.
— geranioides L. 291.
— Maweana Bak. 122.
Scilla pendula Bak. 27.
Sedum cyaneum Rudolph 129.
— lilacinum Ledeb. 129.
Selaginella bellula Th. Moore 375.
— japonica Moore 51.
— sanguinolenta 38. 80.
— Victoriae Th. Moore 347.
Senecio elegans L. 277.
Sequoia sempervirens Endl. 7.
Shepherdia argentea Nutt. 11.
— canadensis Nutt. 11.
Sicyos lobata Mchx. 180.
Solanum azureum 244.
Sophora japonica 18.
Sorbus domestica 16.
Spathiphyllum pictum Bull 52.
Stachys Maweana 183.
Stanhopea tigrina Batem. 344.
Staphylea colchica 18.
Stenocarpus Cunninghami R. Br. 275.
— sinuatus Endl. 275.
Swertia connata Schrenk 42.
— marginata Schrenk 42.
Syringa oblata Lindl. 14.

Syringa vulgaris L. double de Lemoine 283.

Talauma stellata Miqu. 58.
Tanacetum carneum Sch.-Bip. 281.
Taxodium sempervirens Lamb. 7.
Taxus baccata L. 374.
Telanthera amoena Rgl. 345.
Thalia rotundifolia C. Kch. 296.
Thea viridis L. 343.
Theophrasta smaragdina Lind. 59.
Thermopsis alpina 38.
Thuia andina Poepp. 311.
— chilensis Don 311.
Thuiopsis dolabrata Sieb. & Zucc. 373.
Thunia alba R. fil. 206.
Tillandsia argentea C. Kch. 282.
— brachycaulos Schlchtdl. 283.
— circinnalis Griseb. 312.
— nigro-maculata Roezl 282.
— paucifolia Bak. 91.
— Roezli E. Morr. 282.
— stricta Soland. 283.
— tectorum E. Morr. 282.
— usneoides L. 282.
Trianea bogotensis Karst. 194.
Tropaeolum ciliatum DC. 234.
Tulipa Fransoniana Parl. 27.
— iliensis Rgl. 162. 227.
— Kesselringi Rgl. 34.
— saxatilis Sieber 59.

Ulmus 18.
Umbilicus Lieveni 40.
Uncifera heteroglossa R. f. 29.
Uncinia erinacea 234.
Urostigma Vogeli Miqu. 214.

Vanilla aromatica Sw. 343.
Vasconcella gracilis hort. 258.
Vauanthes chloraefolia Harv. 185.
Verbena chamaedrifolia Juss. 369.
— Labini hort. 372.
— Melindres Gill. 370.
— melissoides Sweet 370.
— multifida hort. 372.
— phlogifolia 372.
— pulchella Sprgl. 372.
— tenera Sprgl. 372.
— teucrioides Gill. & Hook. 372.
Veronica longifolia L. var. subsessilis Miqu. 187.
— Traversi Hook. fil. 183.
Viburnum plicatum 18.
Viola altaica 36.
Virgilia lutea 18.

Waldheimia tridactylites Kar. & Kiril. 44.
Warszewicziella discolor R. fil. 283.
— marginata R. f. —
— velata R. f. —
— Wailesiana R. f. —
Washingtonia filifera H. Wendl. 246.
Watsonia densiflora Bak. 185.

Xanthoceras sorbifolia 19.
Xeranthemum annuum L. 23.
— — gomphreniflorum —
— — superbissimum. —

Zamia amplifolia Bull 314.
Zygopetalum Lawrenceanum R. f. 58.
— maxillare Lodd. 345.
— obtusatum R. f. 88.
— Russelianum R. f. 90.

3. Sachregister.

Ableitung des Wortes Meerrettig (Mährrettig) 350.
Adresse an die »American Association for the advancement of Science« von Professor Asa Gray 377.
Amarylliskultur 175.
Ampelpflanzen 241.
Anmerkungen zu dem Aufsatze über Ziergehölze Seite 16 des Januarheftes 236.
Aprikose 2.
Areale von Kulturpflanzen als Freilandpflanzen 2. 355.
Areca Alicae, eine neue Palmenart aus Nord-Australien 199.
Arundinaria falcata und ihr Verhalten nach dem Blühen 349.
Aus Baku 64.
Aus dem botanischen Garten von Breslau 1879. 188.
Aus Kuldscha 35. 79.
Aus Tiflis 254. 255.
Aus Uralsk 254.
Ausstellung in Coburg 160.
— — Gent 96.
— — Klagenfurt 95. 160.

Ausstellung zur 50jährigen Stiftungsfeier des Gartenbauvereins zu Coburg 32.
Auszug aus der Rede, welche Dr. A. W. Eichler bei der Enthüllung des Denkmals von Al. Braun in Berlin gehalten hat 348.

Beitrag zur Geschichte des Dekorationswesens der Gärten in spezieller Beziehung zur Teppichgärtnerei 266.
Bemerkungen über verschiedene ältere und neuere Freilandgehölze 10.
Beobachtungen aus dem botanischen Garten in Breslau von Prof. Göppert 202.
Beobachtungen über ächte und falsche Chamaecyparis (Retinospora) 109.
Berichte über Vereine, Ausstellungen etc. 160.
Birnbaum, einer, der viermal in einem Sommer blühte und Früchte ansetzte 175.
Blumen-Ausstellung des Gartenbauvereins für Hamburg, Altona und Umgegend 248.
Blumen-Ausstellung in Anvers 32.
Blumenkultur, moderne 247.
Botanischer Garten in Melbourne 224.
— — — — Zürich 352.
Brumata-Leim 151.
Bulletino della societa Toscana di orticultura in Firenze. 125.

Catalog der Gräfl. Attems'schen Samenkultur-Station zu St. Peter bei Graz in Steiermark 154.
Chinesische Kultur der Sophora japonica pendula und der Trauerweide 63.
Cultur der Cyclamen in Uralsk 32.

Das Kloster und die Inseln Walam 139.
Der Stadtpark in Wien 124.
Die gemischte Pflanzengruppe, ein ungezwungener, naturgemässer Schmuck der Gärten 48.
Die japanische Flora des botanischen Gartens in Breslau 224.
Die Provinz Fajum in Aegypten nach Aschersson 152.

Eine Reise nach dem »Tsukuba« von dem 1878 in Tokio verstorbenen Professor Ahlburg. 164.
Einfluss der Beleuchtung auf das Eindringen der Keimwurzeln in den Boden 315.
Einige gefüllt blühende Abarten unserer einheimischen Pflanzen 292.
Einiges über Ziergehölze 16.
Ein Malus spectabilis, welcher um Weihnachten des Jahres 1869 schön und vollkommen blühte 174.
Elfenbein-Etiquetten zur Bezeichnung der Pflanzen 32.
Entwicklung des Prothalliums von Scolopendrium 63.

Fütterungs-Versuche mit „Drosera longifolia Sm. und Drosera rotundifolia L.“ 104.

Gartenbau-Gesellschaft in Florenz 151.
Georginen-Neuheiten von J. Sickmann, Bad Köstritz (Thüringen). 100.
Gräser für heisse und trockne Plätze in wärmeren Klimaten 245.
Granate 356.
Grosse Ausstellung von Pflanzen in Gent 351.
Gutachten über kranke Pomeranzen 316.

Hainpflanzen des Frühjahrs 135.
Hochstämmige Johannisbeeren u. Stachelbeeren 176.

Internationale Ausstellung von Gegenständen aus dem Gebiete des Gartenbaues etc. in Hannover im Sommer 1880. 192.

Kaukasischer Comfrey 218.
Kirschlorbeer 355.
Klagen über Verheerungen an den Weinstöcken in der Krim durch »Oidium Tuckeri« 352.
Kleine Notizen über Palmensaaten und Anzucht 131.
Krautartige Pflanzen, welche zum Verwildern in Landschaftsgärten sich eignen 360.
Krebs der Obstbäume 350.
Kropfkrankheiten der Kohlpflanzen 70.
Kultur der „Gentiana algida Pall.“ 116.
Kultur und Vermehrung der „Proteaceen“ 272.
Kultur von „Rhinopetalum Karelini Fisch.“ 265.

Landfarne 178.
Landschaftsgärtnerei, praktische, ungewöhnliche Aufgaben derselben 227.
Leipziger botanischer Garten 154.

März-Versammlung der Gartenbau-Gesellschaft in Florenz 212.
Medizinkräuterbau 245.
Methode, eine sichere, den Weinstock zu veredeln 196.
Mittel gegen die Obstmaden 93.
Mittel, um reife Samen von bei uns schwer reifenden annuellen Pflanzen zu erhalten 246.
Mittheilung über die Kultur der Agrumen 316.
Mittheilungen über Weinbau in Transkaukasien 69.
Mittheilungen aus Nikita 352.
Monument für De Notaris 219.

Nekrolog von Eduard Fenzl 319.
Neue Species der Gattung „Taccarum" 212.
Neueste Entdeckungen in Neuholland 303.

Perlzwiebel 320.
Perlzwiebel und Lauch oder Porré 235.
Phoenix dactylifera, Jubaea spectabilis und Luma Cheken 304.

Reifezeit der Samen von »Acer rubrum und dasycarpum« 61.
Reise nach dem »Tsukuba« von Professor Ahlburg 164.
Reise von Buenos-Ayres nach Valdivia 234.
Rosen-Ausstellung im Bürgerpark in Bremen 31. 64. 192.

Schmarotzer an Erbsen 153.
Schwefelkohlenstoff als Mittel, um der Verbreitung der Blutlaus durch Versandt von befallenen Bäumchen und Steckreisern vorzubeugen 78.
Sequoien, über dieselben 6.
Sitzung der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien 213.
Skizze des botanischen Gartens in Genua 211.
Solanum als Epiphyt 154.
Stadtgärtner in Wien 154.
Stärkemehl aus den Blättern von „Puya edulis" 96.
Stammarten, die, unsrer Fuchsien 238.
Steineiche 358.
Steinparthie zur Kultur von Alpenpflanzen im bot. Garten zu Innsbruck 92.

Teppichbeete der Promenaden in Breslau 61.
Trauben-Aufbewahrung 212.
Trüffelernte in der Provinz Umbrien 212.

Ueber »Coffea liberica« 96.
Ueber das Chlorophyll der Phanerogamen-Laubblätter 249.
Ueber den Einfluss des Bodens und der Entwicklung des Samens auf das Sexualgeschlecht der Pflanzen 316.
Ueber Werth der hochstämmigen Stachel- und Johannisbeeren für den Gartenbau 195.
Ueber die Sequoien 6.
Ueber Einwirkung niedriger Temperatur auf die Vegetation 202. 259. 305.
Ueber Ernährung der Pflanzen 222.
Ueber Formveränderung von Coniferen-Sämlingen 172.
Ueber Lobelia Erinus 350.
Ueber Phylloxera 365.
Uebersicht der Arten der Gattungen „Maranta und Calathea" 293.
Ueber Wurzelschnitt der Palmen 271.
Ungewöhnliche Aufgaben der praktischen Landschaftsgärtnerei 227.
Untersuchungen über die Beziehungen der Nährstoffe zur Transpiration der Pflanze 93.

Verdoppelung des Jahresringes 246.
Veredlung der Kaffeerace 196.
Versuchsgarten der Obst- und Weinbauschule in Klosterneuburg 212.

Wichtigkeit des „Symphytum asperrimum" als Futterpflanze (anerkannt und geläugnet) 151.
Wiener Gärten 367.
— illustrirte Gartenbauzeitung 190.
Winter, frühzeitiger 352.
Wissenschaftliche Düngungsversuche 285.
Witterungsberichte aus Woronesh 352.
Witterungsverhältnisse 256.
— in Petersburg 221.
— in Tiflis 222.
Wittstocker Rosen-Rangliste 285.

Zwetsche 4.

4. Literaturberichte.

Abhängigkeit der Pflanzengestalt von Klima und Boden von Kerner 192.
Anlage von Gärten oder allgemeine Regeln, welche bei der Anlage von Gärten im mittleren und nördlichen Russland zu befolgen sind etc. von E. Regel 317.
Anleitung zur Kenntniss und Anpflanzung der besten Obstsorten für Deutschland 381.

Becker, C., die Feinde der Obstbäume und Gartenfrüchte 31.
Bohnensieg und Burk, Repertorium annuum literaturae botanicae periodicae tom. III. 126.
Burvenich, die Obstbaumzucht an Giebelmauern 190.

Catalogue of the plants under cultivation in the Government Botanic Garden, Adelaide, South-Australia 1878. 189.
Christy, Thomas, Commercial plants 213.
Cohn, Ferdinand, die Gärten in alter und neuer Zeit 251.

Deutsche Excursions-Flora von Jessen 190.
— Pomologie von W. Lauche 94.
Deutscher Gartenkalender auf das Jahr 1879. 31. 156.
Dittrich, Anton, Album für Teppichgärtnerei 31.
Dybdahl, J. A., Kjobbenhave planterne 94.

Eichler G., die Ermittelung des Sonnenstandes und des davon abhängigen Fensterwinkels für Treibräume, sowie einige allgemeine Betrachtungen über Fruchttreiberei 384.
Etymologisches Fremdwörterbuch des Pflanzenreichs, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Flora 30.
Eucalyptographia von Ferd. Müller 381.

Feinde der Obstbäume und Gartenfrüchte 31.
Frauendorfer Gartenschatz von Eugen Fürst 191.

Gärten in alter und neuer Zeit von Ferd. Cohn 251.
Gartenanlagen von R. Klette 217.
Göthe, R., Rheinische Blätter für Wein-, Obst- und Gartenbau 191.

Hartwig, J., der Hausgarten auf dem Lande 218.
— Praktisches Handbuch der Obstbaumzucht 218.
Heer, Oswald, Flora fossilis erotica 155.

Jahresbericht (17.) des Gartenbauvereins für die Oberlausitz in Görlitz 287.
Jessen, Deutsche Excursions-Flora 190.
Jürgens, Karl, Etymologisches Fremdwörterbuch des Pflanzenreichs mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Flora 30.

Kärntner Gartenbauzeitung 190.
Kerner, die Abhängigkeit der Pflanzengestalt von Klima und Boden 192.
Kjobbenhave planterne von J. A. Dybdahl. 94.
Klette, R., die Gartenanlagen 217.
Koch, Karl, der Obstbau im deutschen Reich und der Ausfall der Obsternte 1877. 286.
Kolb, Max, das Wichtigste aus der Theorie des Gartenbaues 31.
Küchenmeister, Friedr., Tabelle zum Selbstunterricht im Veredeln der Obstbäume 94.
Kultur des Weinstockes unter Glas, mit besonderer Berücksichtigung des Klimas von Norddeutschland von H. Röse 318.
Kurze Anleitung zur Landschaftsgärtnerei. Nach Skell's »Beiträgen zur bildenden Gartenkunst« von E. Lucas 317.
Kurze Darstellung des Baumschnitts 192.

Lauche, W., Deutsche Pomologie 94.
Lebl, W., die Zimmer-, Fenster- und Balkongärtnerei 286.
Legeler und Eichler, die praktische Messkunst und Mathematik für Gärtner und Landwirthe 188.
Levy, Ernst, Neue Entwürfe zu Teppichgärten, deren Anlage und Bepflanzung 218.

Lucas, E., Kurze Darstellung des Baumschnitts 192.
— Leitfaden für angehende Pomologen 31.

Martin, Phil. Leop., Naturstudien 380.
Mittelniederdeutsches Gothaer Arzneibuch von Karl Regel 214.
Motive zu Garten-Architekturen von Carl Weichardt 288. 351.
Müller, Ferd., Eucalyptographia 381.

Naturstudien von Ph. Leop. Martin 380.
Neue Entwürfe zu Teppichgärten von Ernst Levy 218.

Oberdieck, J. G. C., Anleitung zur Kenntniss und Anpflanzung der besten Obstsorten für Deutschland 381.
Obstbau, der, im deutschen Reich und der Ausfall der Obsternte 1877. 286.
Obstbaumkrankheiten, von Paul Sorauer 253.
Obstbaumzucht an Giebelmauern von Fr. Burvenich 190.

Praktisches Handbuch der Obstbaumzucht 217.

Regel, E., Anlage von Gärten im mittleren und nördlichen Russland 317.
Regel, Karl, Mittelniederdeutsches Gothaer Arzneibuch 214.
Reisen nach dem Nordpolarmeer in den Jahren 1870 u. 1871 von Heuglin 157.
Repertorium annuum literaturae botanicae periodicae tom. III von Bohnensieg und Burck 126.
Rheinische Blätter für Wein-, Obst- und Gartenbau von R. Göthe 191.
Röse, H., Kultur des Weinstockes unter Glas 318.
Rümpler, Deutscher Gartenkalender auf das Jahr 1879. 31. 156.

Schomburgk, Richard, Catalogue of the plants under cultivation in the Government Botanic Garden, Adelaide, South-Australia 1878. 189.
Schutz der Obstbäume und deren Früchte gegen feindliche Thiere und gegen Krankheiten von Taschenberg 382.
Sorauer, Paul, die Obstbaumkrankheiten 253.

Tabelle zum Selbstunterricht im Veredeln der Obstbäume 94.
Taschenberg, die Reblaus u. Blutlaus 249.
— Schutz der Obstbäume und deren Früchte 382.
Taschenkalender für Pflanzensammler 31.
Tatter, W., das Wichtigste aus der Obsttreiberei 126.

Voigt's Gartenkalender für 1879. 31.

Weichardt, Carl, Motive zu Garten-Architekturen 288. 351.

Zimmer-, Fenster- und Balkongärtnerei von W. Lebl 286.

5. Personal-Nachrichten.

Ahlburg 128.
Andresen, J. J. 352. †

Bartelsen 352.
Bertoloni, Giuseppe 64. 65. †
Brandt, Joh. Friedr. von 256.
Briosi, Joh. 219.

Drude, Oscar 352.

Eichler, Gustav 352.
Engler, A. 320.

Faber 254.
Fenzl, Eduard von 319. †
Fiorini-Mazzanti, Elisabeth Gräfin von 319. †
Forrest, John 219.

Grisebach, August 221. †

Hildebrandt, J. M. 223.

Kerner 64. 95.
Klaboch, Franz 219. †
Koch, Karl 219. †

Massalongo 219.
Moore, David 254. †
Müller, Ferdinand von 32. 320.

Przewalski 192.

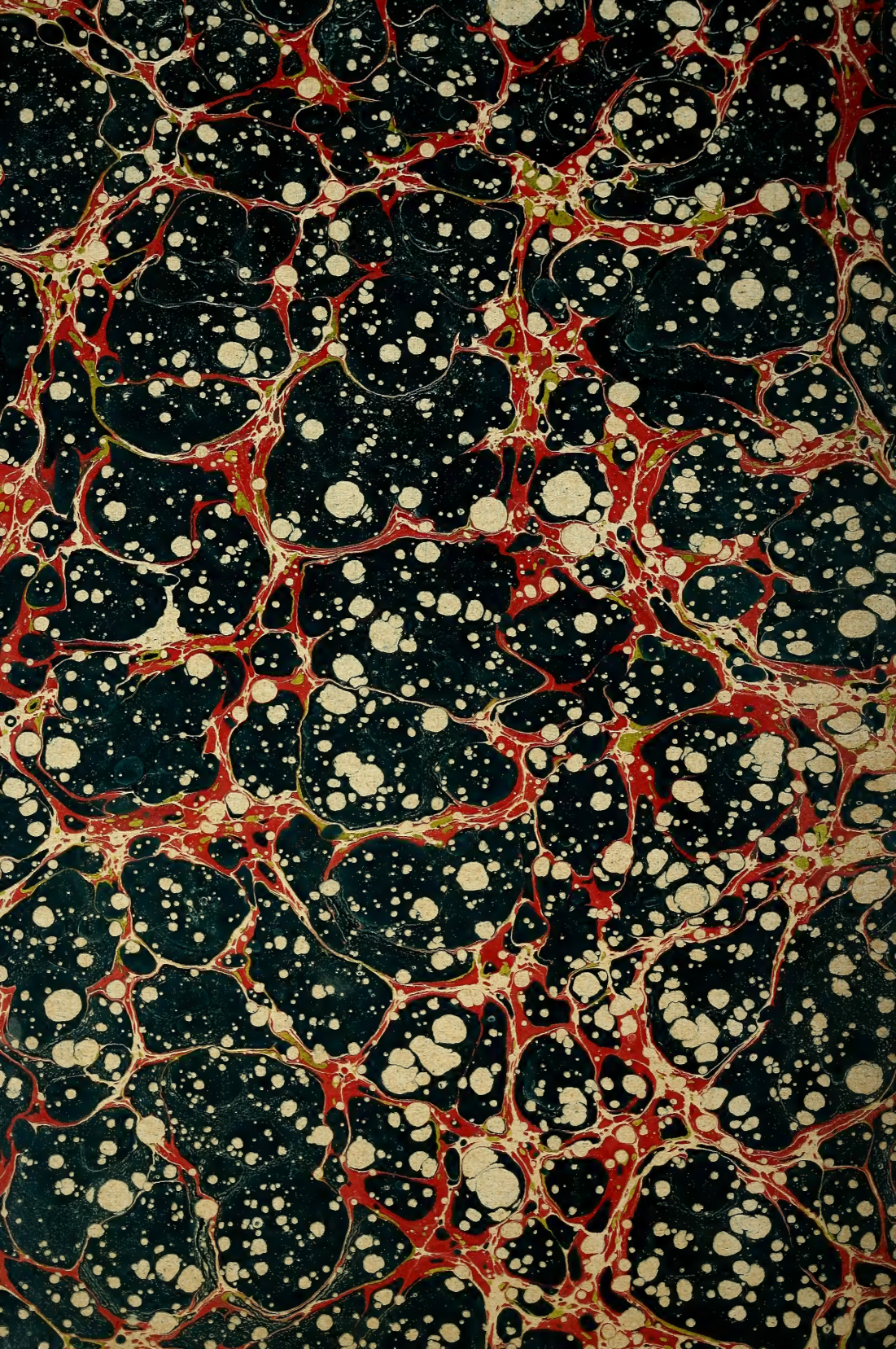
Regel, A. 192. 320. 351.
Reichardt 95.
Reichenbach, Ludwig 126. †
Rettig, H. 224.

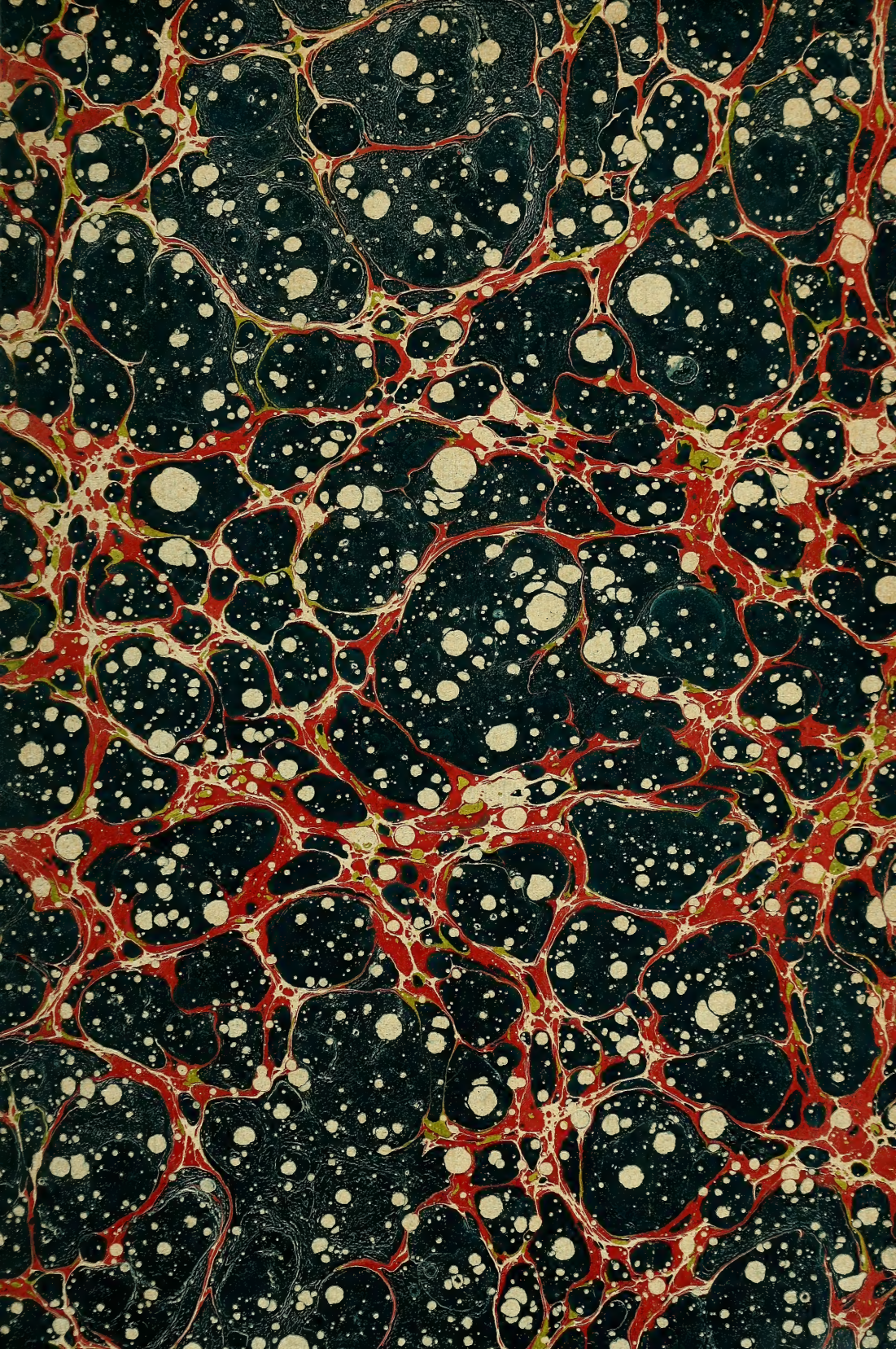
Scharrer, W. 95.
Schmidt, Ernst 95.
Sivaensa 219.
Spittel, Fr. 384.
Stelling 352.

Winkler 95.

Zabel 352.

(C. S.)





SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01486 5331